



Nota

Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding).

Auteurs

Charlotte Desmet

Delphine Saelens

Yves Perdaen

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba

OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0464

Plaats en datum

Gent, 20 mei 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1831

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Archeologische voorgeschiedenis van het plangebied	5
1.3.1	Archeologienota ID6009: Waregem-Anzegem, Brabantstraat	5
1.3.2	Nota ID7309: Nota Waregem-Anzegem, Brabantstraat	8
1.3.3	Archeologienota ID8899: Waregem-Anzegem, Brabantstraat (uitbreiding)	10
1.4	Onderzoekstraject.....	16
1.5	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	16
2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	17
2.1	Werkwijze en strategie	17
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	17
2.1.2	Onderzoeksvragen	17
2.1.3	Methoden en technieken.....	17
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	20
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	24
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	24
2.2	Assessment	25
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	25
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	25
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	28
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	28
2.3.2	Waardering bodemarchief	28
2.3.3	Synthesepan	28
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	30
2.4	Besluit.....	32
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	32
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	32
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	32
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	33
3	Verkenkend archeologisch booronderzoek.....	35
3.1	Werkwijze en strategie	35
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	35
3.1.2	Onderzoeksvragen	35
3.1.3	Methoden en technieken.....	35
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	37
3.1.5	Afwijkingen.....	38
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	38

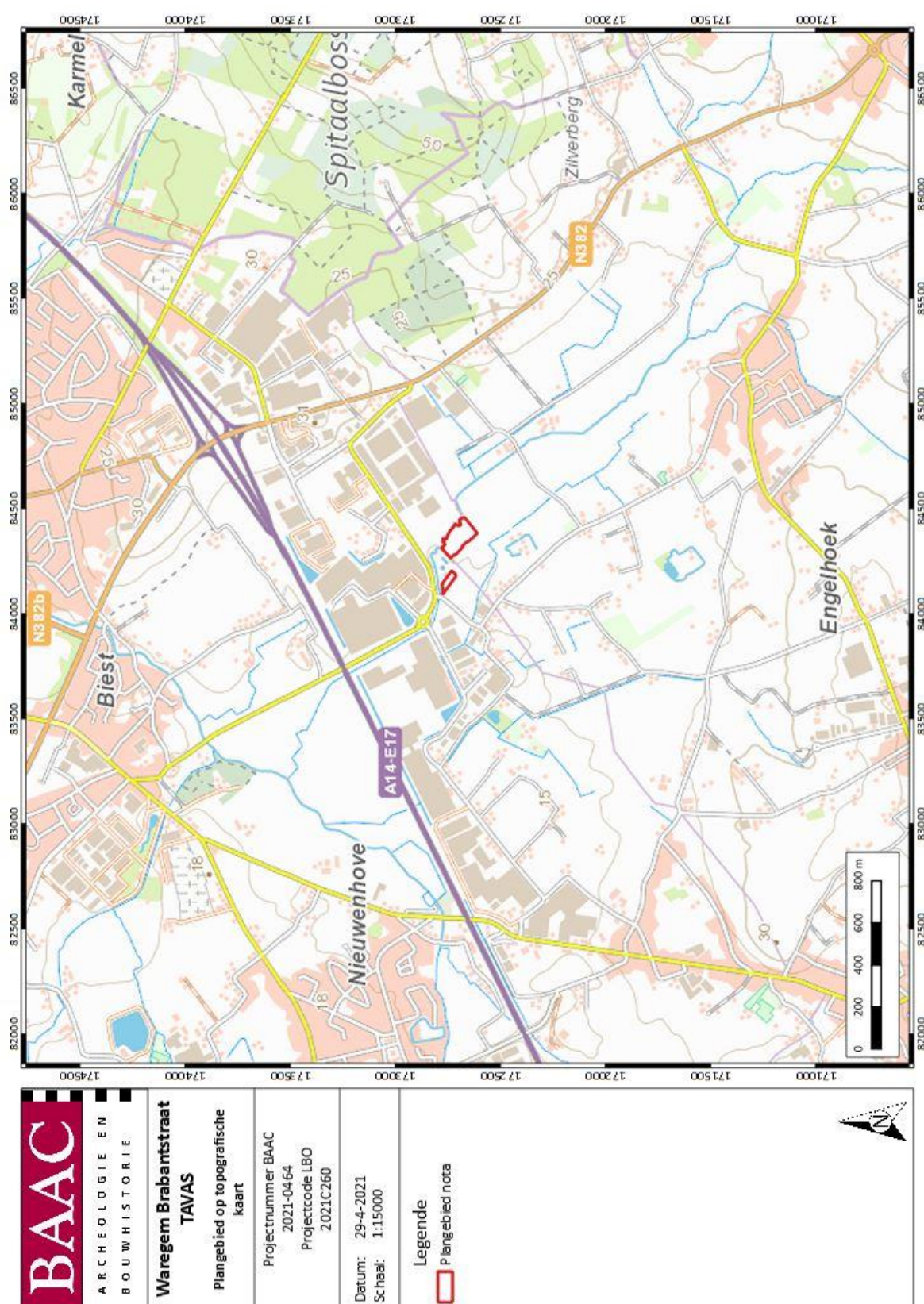
3.2	Assessment	38
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	38
3.2.2	Vondsten.....	40
3.2.3	Stalen.....	42
3.2.4	Conservatie	43
3.2.5	Bewaring en deponering.....	43
3.2.6	Sporen en structuren.....	43
3.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	44
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	44
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	44
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	44
3.3.4	Syntheseplan	44
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	45
3.4	Besluit.....	46
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	46
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	46
3.4.3	Keuze onderzoeksmethode	46
3.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	47
4	Proefsleuvenonderzoek	48
4.1	Werkwijze en strategie	48
4.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	48
4.1.2	Onderzoeksvragen	48
4.1.3	Methoden en technieken.....	49
4.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	50
4.1.5	Afwijkingen.....	53
4.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	54
4.2	Assessment	55
4.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	55
4.2.2	Interpretatie profielen	55
4.2.3	Sporen en structuren.....	57
4.2.4	Vondsten.....	64
4.2.5	Stalen.....	64
4.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	64
4.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	64
4.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	65
4.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	65
4.3.4	Syntheseplan	65
4.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	67
4.4	Besluit.....	68
4.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	68

4.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	68
5	Samenvatting.....	69
6	Lijsten.....	70
6.1	Figurenlijst.....	70
6.2	Plannenlijst.....	70
6.3	Tabellenlijst	71
7	Bibliografie	72
8	Bijlagen	73

1 Beschrijvend gedeelte

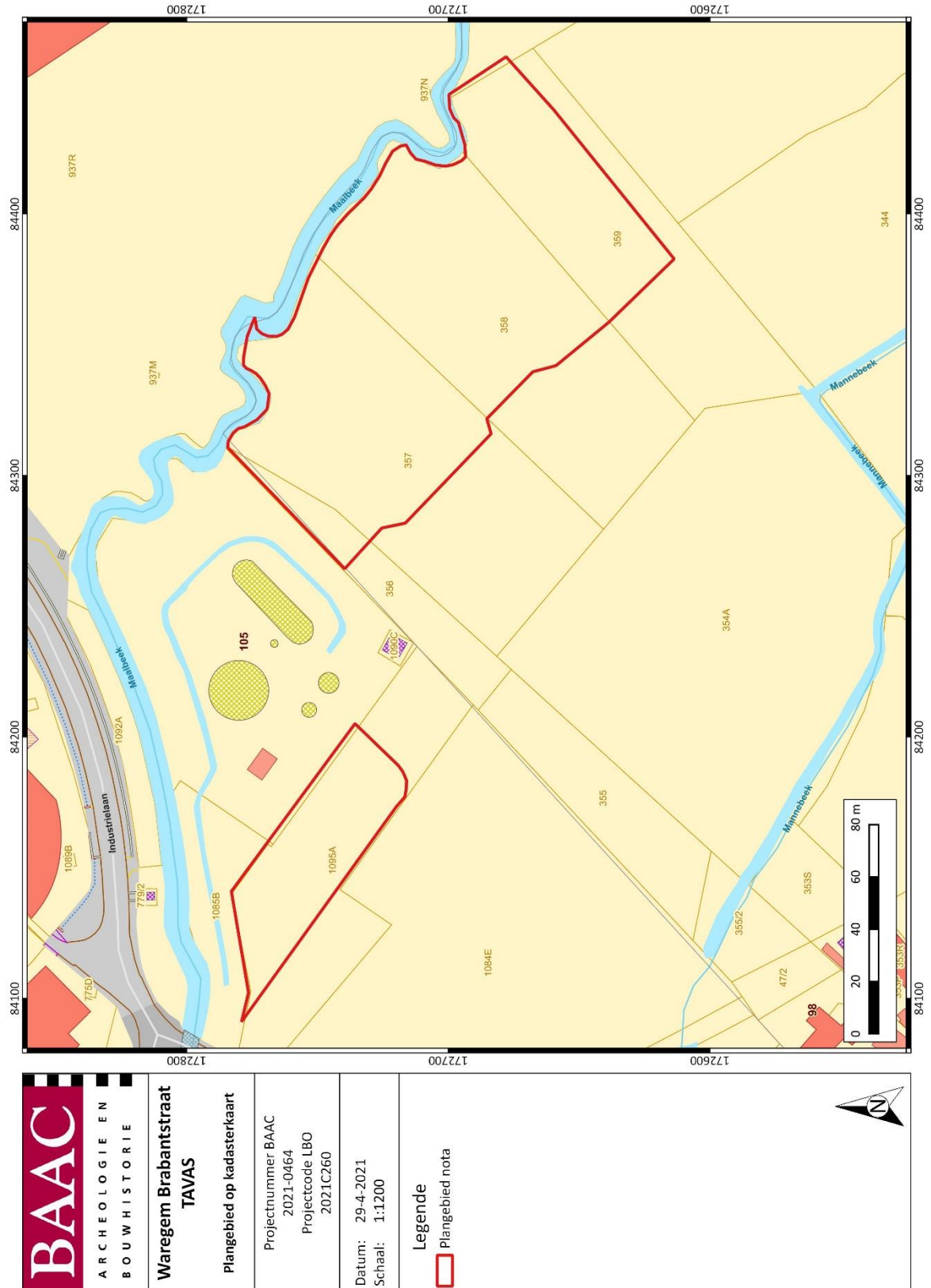
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Waregem-Anzegem, Brabantstraat		
Ligging	Brabantstraat, Waregem en Anzegem, West-Vlaanderen		
Kadaster	8790 Waregem – 8570 Anzegem Waregem: AFD 3, sectie F, perceel 1095A Anzegem: AFD 1, sectie A, perceel 356, 357, 358, 359		
Coördinaten	Noordwest:	x: 84033,1132	y: 172804,5514
	Noordoost:	x: 84460,0247	y: 172804,5514
	Zuidwest:	x: 84033,1132	y: 172435,4068
	Zuidoost:	x: 84460,0247	y: 172435,4068
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0464		
ID in akte genomen AN	ID14663		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021C260	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Delphine Saelens	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	
Verkennd archeologisch booronderzoek	Projectcode	2021D8	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige))	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Charlotte Desmet (aardkundige) Tanja Boudry (aardkundige) Yves Perdaen (specialist vuursteen)	
	Betrokken derden	Camille Krug	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2021E20	
	Veldwerkleider	Robrecht Vanoverbeke (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	Robrecht Vanoverbeke (Erkenningsnummer: 2015/00022)	
	Betrokken actoren	Lien Van der Dooren (archeoloog) Delphine Saelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 29.04.2021)

¹ AGIV 2021d



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 29.04.2021)

² AGIV 2021b

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota *“Archeologienota Waregem, Brabantstraat (tweede uitbreiding)” (ID14663)*³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in 2020 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Naar aanleiding van een vernieuwde aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een terrein aan de Brabantstraat te Waregem-Anzegem, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van kantoorgebouwen met magazijnruimte. Er wordt verharding voorzien voor toegang tot parkeerzones, kantoorruimte, loodsen en laadkaaien. De omgeving wordt voorzien van een groenzone met bloemenweides, compensatiebekken, steenbestorting, fietspad, en wadi's.

Bijna het volledige plangebied werd reeds archeologisch onderzocht in het kader van een archeologienota (ID6009), nota (ID7309), en bijkomende archeologienota (ID8899). Er werd reeds een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd, gevolgd door archeologische boringen en een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject. Na dit onderzoek werden nog enkele veranderingen doorgevoerd en beschreven in een nieuwe archeologienota. Het plangebied en enkele van de geplande ingrepen dienden echter nogmaals aangepast te worden voor een nieuwe omgevingsvergunning, waardoor enkele delen van het huidige plangebied zich buiten de reeds onderzochte zone bevinden. Deze archeologienota werd bijgevolg opgesteld in het kader van de uitbreiding van de geplande werken ten opzichte van bovenvermelde archeologienota's en nota. Bloemenweides, wadi's, fietspad, een uitbreiding van het compensatiebekken, en een steenbestorting werden toegevoegd aan het plangebied.

Het bureauonderzoek wijst op een stabiel landgebruik binnen het plangebied vanaf de 18^e eeuw. Het plangebied wordt op alle beschikbare kaarten steeds weergegeven als akker- of weideland. Gekende gegevens uit archeologisch onderzoek in reeds onderzochte deel van het plangebied wijzen op aanwezigheid van de mens in de steentijden op deze locatie. Er werden namelijk verspreid over het reeds onderzochte deel diverse steentijdartefacten aangetroffen. Gedurende het proefsleuvenonderzoek werden echter voornamelijk recente sporen aangetroffen, waaronder greppels, geïsoleerde kuilen en sporen die mogelijk verbonden kunnen worden met het bevrijdingsoffensief uit 1918. De aangetroffen sporen lijken niet op concrete aanwezigheid in het verleden te wijzen.

Het reeds eerder uitgevoerde archeologisch vooronderzoek staat toe het potentieel op kennisvermeerdering nauwkeuriger in te schatten. Gezien de uitbreidingen zich ter hoogte van het hoogste deel van het plangebied bevinden, zeer dicht bij de beekloop gelegen zijn, en zich in de onmiddellijke omgeving van diverse steentijdartefacten bevinden, is er potentieel op de aanwezigheid van een (jacht)kamp. Algemeen geldt nog een hoge verwachting op steentijdsites in deze zones van uitbreiding van het plangebied.

Door de bijzonder kleine waarde van de aangetroffen sporen gedurende het proefsleuvenonderzoek en gezien de eerder beperkte bijkomende oppervlakte, waarbinnen eventuele sporen niet langer in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, is kennisvermeerdering door middel van proefsleuven te beperkt in de zone richting Brabantstraat. De zone richting Maalbeek is echter ca 13.000 m², bevindt zich op een iets hoger gelegen deel van het plangebied en dicht bij een waterloop. Gezien het variabele karakter van de bodemopbouw, de aanwezigheid van archeologische waarden in de omgeving van het

³ NOTE 2020

plangebied en de grootte van uitbreiding, acht BAAC Vlaanderen het nodig om voor deze zone proefsleuvenonderzoek te adviseren.

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de aangepaste bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de uitbreiding van de geplande ingrepen afdoende te staven. BAAC Vlaanderen bvba raadt dan ook verder archeologisch vooronderzoek aan in de zone van uitbreiding. BAAC Vlaanderen bvba acht in eerste instantie verder archeologisch vooronderzoek nodig in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van het profiel te achterhalen en het steentijdpotentieel van deze zone van uitbreiding na te gaan. Eventuele noodzaak tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem en de noodzakelijk toe te passen methodes kunnen dan ook pas bepaald worden na het uitvoeren van dit bodemonderzoek.”⁴

1.3 Archeologische voorgeschiedenis van het plangebied⁵

1.3.1 Archeologienota ID6009: Waregem-Anzegem, Brabantstraat⁶

In het kader van de oorspronkelijke archeologienota werd een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Bij de uitvoering van het bureauonderzoek kon reeds een algemene archeologische verwachting opgesteld worden:

“Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem.

In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarden gekend. De archeologisch onderzochte sites leverden sporen van bewoning uit late ijzertijd, sporen van bewoning, begraving en erfindeling uit de Romeinse periode en artefacten uit steentijd tot nieuwe tijd. In de omgeving merkte men verder ook de aanwezigheid op van diverse sites met walgracht en verschillende locaties waar mogelijk een grafheuvel gelegen is uit de metaaltijden. Het is niet onwaarschijnlijk dat er gelijkaardige sporen en artefacten binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn. Gezien de nabijheid van water, waarbij het plangebied in een iets hoger gelegen gedeelte van een beekvallei ligt, was de locatie van het plangebied mogelijk erg interessant voor bewoning en andere activiteiten in het verleden en dient verder ook een bijzondere verwachting op steentijd hier benadrukt te worden.

Na een historische, cartografische en archeologische analyse blijkt dat het zeer waarschijnlijk is dat het plangebied onverstoord is gebleven. Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's wijzen op een constant landgebruik als akker- of weide. Er bevonden zich op geen van de onderzochte kaarten verstorende structuren binnen het plangebied. De kans op het treffen van archeologische artefacten en sporen bij geplande bodemingrepen is reëel.”⁷

⁴ NOTE 2020

⁵ Uit AN ID14663, NOTE 2020

⁶ CORNELIS & DE SMET 2017

⁷ CORNELIS & DE SMET 2017

Er werd bepaald dat er een groot potentieel was op kennisvermeerdering:

“Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans reëel is dat op het terrein aan de Brabantstraat te Waregem-Anzegem nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarden gekend. Enkele waarden zijn opmerkelijk en hebben regionale waarde. De archeologisch onderzochte sites leverden sporen van bewoning uit late ijzertijd, sporen van bewoning, begraving en erfindeling uit de Romeinse periode en artefacten uit steentijd tot nieuwe tijd. In de omgeving merkte men verder ook de aanwezigheid op van diverse sites met walgracht en verschillende locaties waar mogelijk een grafheuvel gelegen is uit de metaaltijden. Gezien de ligging van het plangebied is er bovendien een bijzondere steentijdverwachting.

De ruime omgeving rond en het plangebied en het plangebied zelf vertoont vooral verwaarloosbaar en zeer laag erosiepotentieel. Het bodemgebruik rond en binnen het plangebied bestaat uit akker- en weiland en andere bebouwing.

Binnen het volledige plangebied wordt de grond geroerd door de geplande ingrepen. Het terrein wordt opnieuw op een ander niveau aangelegd, waarvoor men een groot gedeelte van het terrein dient op te hogen. Een klein gedeelte zal men afgraven. Voor deze hoogte-aanpassingen en de diverse geplande werken zal men bijna overal de teelaarde moeten verwijderen. Het kennispotentieel dat zich binnen de geplande ingreep zou kunnen bevinden is hier dus aanzienlijk.

Er is op basis van het bureauonderzoek geen aantoonbare verstoring gebeurd binnen het plangebied. De kans is reëel tot groot dat er binnen het plangebied nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn.”

De conclusie van het bureauonderzoek en de afweging van de noodzaak tot verder onderzoek luidde als volgt:

“Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. BAAC Vlaanderen bvba raadt dan ook verder archeologisch vooronderzoek aan.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied groot is. Bijna het hele plangebied wordt geroerd door de geplande ingrepen en het plangebied is sinds de 18^{de} eeuw vermoedelijk niet verstoord geworden. De kans dat er zich binnen de geplande ingrepen nog potentieel archeologische sporen of artefacten zouden kunnen bevinden is zeer groot. Een verder onderzoek biedt dus mogelijkheid tot relevante kenniswinst. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch vooronderzoek nodig in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van het profiel te achterhalen en het steentijdpotentieel van het plangebied na te gaan. Eventuele noodzaak tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem en de noodzakelijk toe te passen methodes kunnen pas bepaald worden na het uitvoeren van dit bodemonderzoek.”

Een landschappelijk onderzoek kon vervolgens uitgevoerd worden en leidde tot volgende archeologische verwachting:

“Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied relatief onverstoord is. Onverstoorde gedeeltelijke of volledig intacte podzolbodems werden (lokaal) teruggevonden onder een ophogingspakket. Dit alles in beschouwing genomen, wordt de kans op het

treffen van archeologische artefacten en sporen bij geplande bodemingrepen hoog geacht. Bovendien zijn in de directe en ruimere omgeving van het plangebied verschillende archeologische waarden gekend. Ook dankzij de nabijheid van water, waarbij het plangebied in een hoger gelegen gedeelte van een beekvallei ligt, was de locatie van het plangebied mogelijk erg interessant voor bewoning en andere activiteiten in het verleden.

Op basis van een archeologische analyse en het landschappelijk bodemonderzoek is het mogelijk dat onroerende structuren en roerende elementen in de vorm van artefacten, concentraties, sites uit de steentijd en sporen uit de metaaltijden tot en met de nieuwe tijden (nederzettingssporen, graven en sporen van economie) zich bevinden binnen het plangebied.”

Het potentieel op kenniswinst en de noodzaak tot verder onderzoek werden na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek als volgt beschreven:

“De noodzaak tot verder vooronderzoek en het potentieel op kenniswinst wordt bepaald door de mate waarin de geplande ingrepen de te verwachten waarden zullen verstoren.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de ingreep plaatselijk erg diep gaat. Zo zal ter hoogte van toekomstige loskades (zone H) een verstoring plaatsvinden die plaatselijk tot 80 cm beneden het maaiveld reikt.

Daarnaast zal het volledig terrein opgehoogd worden, waarbij binnen grote delen van het plangebied dus de teelaarde (al dan niet gedeeltelijk) verwijderd zal worden:

- *In Zone A zal men gemiddeld 40 cm van de teelaarde verwijderen voor de aanleg van de weg en parkeergelegenheid. De dikte van de teelaarde varieert binnen het plangebied. Het toepassen van een veiligheidsmarge van 20 cm onder de geplande ingreep leidt er toe dat er in zone A rekening gehouden wordt met een verstoring tot 60 cm beneden het maaiveld.*
- *In Zones B, C, D, E en H dient minstens de volledige laag teelaarde verwijderd te worden voor de geplande werken. Ook hier passen we een veiligheidsmarge van 20 cm toe, aangezien de invloed van de werken potentieel tot 20 cm onder de bouwvoor reikt.*
- *Zones G (uitgezonderd de infiltratiekom) en F komen niet in aanmerking voor vervolgonderzoek, gezien eventueel aanwezige archeologische waarden niet geraakt zullen worden door de geplande werken*
 - *Zone G: groenzone*
 - *Zone F: constructie op staal*

Conclusie

Na landschappelijk bodemonderzoek bleek dat er duidelijk zones met hoger steentijdpotentieel konden aangeduid worden in het plangebied. Diverse zones komen dan ook in aanmerking voor verder steentijdonderzoek. Dit kan hier dan ook een grote meerwaarde betekenen voor de omgeving. Verder is ook proefsleuvenonderzoek in bijna heel het plangebied zinvol, aangezien onderzoek in dit gebied een aanvulling kan betekenen op de kennis betreffende sporensites van metaaltijden tot nieuwe tijd in Waregem-Anzegem.

Archeologisch booronderzoek

De eventuele aanwezigheid van steentijdsites kan met behulp van het vooronderzoek mét ingreep in de bodem, in de vorm van archeologische boringen, geverifieerd worden. Dit kan door monsters in te zamelen op gedetermineerde dieptes. Het betreft een groot aandeel van het plangebied. De grenzen van het aanbevolen booronderzoek werden opgesteld op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek (dikte Ap horizont) in combinatie met de geplande ingrepen. Een uitgebreide weergave van de aanbevolen locaties en de bijhorende dieptes wordt opgenomen in het Programma van Maatregelen van deze archeologienota.

Proefsleuvenonderzoek

Aangezien een archeologisch booronderzoek aangewezen wordt in bepaalde delen van het plangebied, dient dit uitgevoerd te worden vóór het proefsleuvenonderzoek. De zone die in aanmerking komt voor proefsleuven en de mogelijke proefsleuvenlocaties worden weergegeven in het Programma van Maatregelen van deze archeologienota. De geplande ingrepen zullen namelijk in bijna het volledige plangebied het relevante archeologisch niveau, waar sporensites zouden aangetroffen kunnen worden, verstoren. Enkele kleinere zones zijn echter te smal (4-5 m) en liggen eerder geïsoleerd, waardoor lokaal door middel van proefsleuvenonderzoek geen nuttige kenniswinst behaald kan worden. De eventueel op deze plaatsen aanwezige sporen kunnen dan ook niet in een ruimer kader bestudeerd worden en interpretatie zal hier dan ook moeilijk tot onmogelijk zijn. Het proefsleuvenonderzoek kan bovendien in bijna het hele plangebied pas plaatsvinden na de uitvoering van het archeologisch booronderzoek en (afhankelijk van de resultaten van het archeologisch booronderzoek) eventueel verder steentijdonderzoek.”

Het in deze archeologienota opgenomen programma van maatregelen werd uitgevoerd en gerapporteerd in een nota.

1.3.2 Nota ID7309: Nota Waregem-Anzegem, Brabantstraat⁸

In het kader van deze nota werd eerst een **verkennend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd. Een synthese van het onderzochte gebied werd opgesteld en omvatte volgende gegevens:

“De vuursteenartefacten die aangetroffen werden tijdens dit verkennende booronderzoek tonen aan dat er reeds in deze vroege periodes inderdaad menselijke aanwezigheid moet geweest zijn op, of op zijn minst in de onmiddellijke nabijheid van, het projectgebied. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan echter geen precieze datering voor de mogelijk aanwezige steentijdsite(s) opgesteld worden.

De verkennende archeologische boringen bevestigen over het algemeen de bodemopbouw vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Na het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat er duidelijk zones met hoger steentijdpotentieel konden aangeduid worden in het plangebied. Deze verwachting werd door het verkennend archeologisch booronderzoek versterkt. Op minstens tien boorlocaties werden relevante steentijdartefacten aangetroffen. Het ging om enkele vuursteen chips en afslagen. Gezien de spreiding van de positieve boorlocaties ontstaat echter een diffuus beeld met verschillende positieve boringen die voornamelijk geïsoleerd voorkomen over zowat de volledige oppervlakte van het projectgebied. Dit beeld wordt nog versterkt als we ook de twijfelachtige vondsten buiten beschouwing laten. Een dergelijk spreidingsbeeld wijst op het voorkomen van meerdere, vermoedelijk vrij kleine vondstconcentraties in het projectgebied.

De vondst van 8 chips en 2 afslagen die duidelijk een antropogene oorsprong hebben bevestigd deze bijzondere steentijdverwachting. Zoals aangegeven in het programma van maatregelen dat hoorde bij

⁸ BILLEMONT et al. 2018

deze archeologienota wordt bij een positieve verkennende archeologische boorfase overgegaan tot een waarderende fase."

De **waarderende archeologische boringen** werden bijgevolg uitgevoerd op enkele geselecteerde locaties, waar steentijdvondsten aangetroffen werden. De aanvullende gegevens konden echter weinig duidelijkheid bieden:

"De aanvullende artefacten, die tijdens het waarderende onderzoek aangetroffen werden, bevestigen slechts de aanwezigheid tijdens de steentijden maar laten geen nauwkeurigere datering toe."

Ook in deze tweede fase van het onderzoek werden vuursteenvondsten opgeboord. Ondanks het aantreffen van enkele artefacten blijft het gecombineerde spreidingspatroon echter zeer diffuus. Opmerkelijk is overigens dat het grootste aantal artefacten aangetroffen werd op de lager gelegen delen van het projectgebied."

De vondsten van het waarderend archeologisch booronderzoek bevestigen de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het projectgebied. In combinatie met de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek ontstaat echter een diffuus spreidingspatroon met geïsoleerd gelegen positieve boringen die zeer zwak clusteren in de lager gelegen delen van het projectgebied. Deze landschappelijke positie maakt het weinig waarschijnlijk dat er ter plaatse rekening moet gehouden worden met nederzettingsresten van (jacht)kampen. Mogelijks zijn de vondsten eerder een neerslag van off-site activiteiten."

Het potentieel op kennisvermeerdering en de verwachting op archeologisch erfgoed werd als volgt beschreven:

"Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek werden zes bijkomende vuursteenartefacten ingezameld afkomstig uit evenveel boorlocaties. Deze vondsten bevestigen de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het projectgebied. De gecombineerde resultaten, van het verkennend en waarderend booronderzoek, kenmerken zich echter als volgt:

- **Een diffuus spreidingspatroon;**
- **Geïsoleerd** gelegen positieve boringen;
- **Lage dichtheid** van de vondsten;
- Zeer zwakke clustering in het **lagergelegen gebied** van het projectgebied.

Het zo goed als volledig ontbreken van verbrande artefacten en het lage vondstaantal per positieve boorlocatie zou er op kunnen wijzen dat we hier mogelijks te maken hebben met kortstondig bewoonde locaties zonder een centrale (oppervlakte-)haard. Prehistorische (jacht)kampen worden echter vooral op hoger gelegen landschapsdelen teruggevonden. De resultaten voor Waregem voldoen niet aan dit beeld. De vraag kan dan worden gesteld of de opgeboorde vondsten de neerslag vormen van andere (off-site?) activiteiten. Om een dergelijke vraag te beantwoorden zou verder onderzoek nodig zijn. BAAC Vlaanderen is echter van mening dat een dergelijk onderzoek enkel in een strikt wetenschappelijke omgeving kan worden verantwoord. Er moet een afdoende ruime oppervlakte worden onderzocht en het onderzoek vraagt bovendien een doorgedreven analyse (ruimtelijk, morfo-technologisch, micro-wear) om op basis van het vermoedelijk lage aantal artefacten (low-density clusters?) tot adequate inzichten te komen. Een dergelijk onderzoek overstijgt het standaard-steentijdonderzoek waarvan bovendien de kosten nooit kunnen opwegen tegen de (onder voorbehoud aanwezige) kenniswinst. Om deze redenen werd het vooronderzoek naar een steentijdsite als afgerond beschouwd en adviseert BAAC Vlaanderen dan ook geen verder steentijdonderzoek."

Aangezien er geen verder steentijdonderzoek noodzakelijk werd geacht, werd overgegaan tot de uitvoering van het in het programma van maatregelen (van de archeologienota) voorgeschreven **proefsleuvenonderzoek**.

“Tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek werden effectief verschillende sporen aangetroffen. Het ging onder meer om verschillend geïsoleerd gelegen kuilen, meerdere greppels en enkele sporen die gelinkt kunnen worden aan de kortstondige passage tijdens de Eerste Wereldoorlog. Het gebrek aan enige complexwaarde van de sporen wijst echter uit dat de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor-)onderzoek zeer klein is. De archeologische verwachting op het aantreffen van een site in de vorm van grondsporen, die in de archeologienota dus nog als hoog ingeschat werd, moet na het uitvoeren van het onderzoek met ingreep in de bodem bijgesteld worden tot laag of zeer laag.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden echter slechts enkele geïsoleerde sporen aangetroffen die niet op een concrete aanwezigheid in het verleden lijken te wijzen. Een mogelijke verklaring is de vrij natte omstandigheden waarin de gronden steeds moeten verkeerd hebben. Op deze manier zijn ze slecht bruikbaar voor bewoning of intensieve ontginning.”

1.3.3 Archeologienota ID8899: Waregem-Anzegem, Brabantstraat (uitbreiding)⁹

In het kader van archeologienota ID8899 werd een uitbreiding van het oorspronkelijk plangebied onderzocht om na te gaan of bijkomend onderzoek nodig wordt geacht. Bij de uitvoering van het bureauonderzoek kon reeds een algemene archeologische verwachting opgesteld worden:

“Het bureauonderzoek wijst op een stabiel landgebruik binnen het plangebied vanaf de 18^{de} eeuw. Het plangebied wordt op alle beschikbare kaarten steeds weergegeven als akker- of weideland. Er zijn op basis van het bureauonderzoek geen indicaties dat andere activiteiten plaatsvonden binnen de zones van uitbreiding van het plangebied.

Op basis van eerder uitgevoerd vooronderzoek (archeologienota en nota) blijkt er aanwezigheid binnen het plangebied in de steentijd en in de nieuwe/nieuwste tijd. Er zijn geen directe indicaties voor menselijke aanwezigheid in het plangebied in de tussenliggende periodes.”

Er werd een **archeologische verwachting** opgesteld:

“Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in de zones van uitbreiding van het plangebied aanwezig zijn.

In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarden gekend. De archeologisch onderzochte sites in de ruime omgeving leverden sporen van bewoning uit late ijzertijd, sporen van bewoning, begraving en erfindeling uit de Romeinse periode en artefacten uit steentijd tot nieuwe tijd. In de omgeving merkte men verder ook de aanwezigheid op van diverse sites met walgracht en verschillende locaties waar mogelijk een grafheuvel gelegen is uit de metaaltijden.

Gekende gegevens uit archeologisch onderzoek in reeds onderzochte deel van het plangebied wijzen op aanwezigheid van de mens in de steentijden op deze locatie. Er werden namelijk verspreid over het reeds onderzochte deel diverse steentijdartefacten aangetroffen. Gedurende het proefsleuvenonderzoek werden echter voornamelijk recente sporen aangetroffen, waaronder greppels, geïsoleerde kuilen en sporen die mogelijk verbonden kunnen worden met het bevrijdingsoffensief uit 1918. De aangetroffen sporen lijken niet op concrete aanwezigheid in het verleden te wijzen. Een mogelijke

⁹ CORNELIS & OVERMEIRE 2018

verklaring kan liggen in de vrij natte omstandigheden waarin de gronden steeds moeten verkeerdd hebben. Mogelijk waren ze ongeschikt voor bewoning of intensieve ontginning.

Gezien de nabijheid van water, waarbij de zones van uitbreiding van het plangebied op het hoogst gelegen gedeelte van het plangebied en de beekvallei liggen, zijn deze nieuwe zones van het plangebied mogelijk alsnog erg interessant voor bewoning en andere activiteiten in het verleden en de bijzondere verwachting op steentijd hier nogmaals benadrukt te worden. Er geldt echter een lagere verwachting op het treffen van sporensites. De zones van uitbreiding zijn namelijk eerder beperkt in oppervlakte. De trefkans op sporensites is hier dan ook kleiner, zeker gezien de totale afwezigheid van relevante sporen in het overige deel van het plangebied.”

Er werd bepaald dat er na voorgaand onderzoek nog steeds een groot potentieel was op kennisvermeerdering in de nieuw opgenomen, nog niet onderzochte zones:

“Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans reëel is dat op het terrein aan de Brabantstraat te Waregem-Anzegem, en meer bepaald de uitbreidingen t.o.v. de voorgaande omgevingsvergunning, ondanks de reeds uitgevoerde vooronderzoeken nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Enkele waarden zijn opmerkelijk en hebben regionale waarde. Gezien de ligging van het plangebied geldt nog steeds een bijzondere steentijdverwachting. Het reeds eerder uitgevoerde archeologisch vooronderzoek staat ons toe het potentieel op kennisvermeerdering nauwkeuriger in te schatten.

Binnen het kader van de **uitbreiding voor de verlegging van de beekloop** wordt in een strook in het zuid(oost)en van het plangebied een groenzone voorzien en de uitgraving voor de beek. Voor de **aanleg van de groenzone** is de geplande ingreep zeer beperkt te noemen. Het plangebied zal een beperkt ander verloop kennen, zodanig dat het aansluit bij de geplande werken en de omgeving. Op de terreinprofielen is zichtbaar dat voor de zone onmiddellijk ten noorden van de geplande beek en de zone ten zuiden ervan weinig aanpassingen van het terrein voorzien worden. De locatie van groenzone ten noorden van de beek werd reeds grotendeels opgenomen en onderzocht in de voorgaande archeologienota en nota. Binnen het oorspronkelijk plangebied kwam de groenzone zelf niet in aanmerking voor verder onderzoek, aangezien de archeologisch relevante lagen niet geraakt worden in deze zone. Er werd in het zuiden van het plangebied bovenaan het bodemprofiel ook een recent ophogingspakket aangetroffen, waardoor het potentieel relevante niveau zich ook ter hoogte van de uitbreiding van de groenzone naar alle waarschijnlijkheid dieper bevindt dan de geplande ingrepen. Relevante lagen zullen niet aangesneden worden door deze werken en worden eveneens niet verwacht in deze zone aanwezig te zijn, wegens de zeer beperkte resultaten van het proefsleuvenonderzoek onmiddellijk ten noorden van deze zone. Ook voor de uitbreiding geldt bijgevolg dat verder vooronderzoek in de geplande groenzone niet relevant is.

Een deel van de geplande werken voor de **verlegging van de beekloop** bevindt zich ter hoogte van de bestaande beekloop, waarbij de ingrepen beperkt zijn tot het aanpassen van de bestaande beekloop (verdiepen, wanden aanpassen of verplaatsen) waardoor geen relevante kennisvermeerdering mogelijk is. Verder resteert enkel de geplande beekloop zelf die aangelegd zal worden. Deze ingreep is echter te beperkt om nuttige kenniswinst mogelijk te maken. De geplande beek is 6 m breed en kent een V-vormige doorsnede met schuin aflopende wand. Gezien verkennende archeologische boringen in het zuiden van het voormalige plangebied geen relevante archeologische waarden opleverden en de proefsleuven geen relevante sporen bevatten is er bijgevolg met aantoonbare zekerheid geen kennisvermeerdering mogelijk zijn bij verder vooronderzoek in deze zone voor de verlegging van de beekloop.

In het noordwesten van het plangebied wordt een **verbreding van de Brabantstraat** gepland ter hoogte van de in- en uitrit en de kruising met de Industrielaan. Deze houdt het dempen van de nabije gracht en het verbreden van het wegdek tot een tweebaansweg met een breedte van 6,6 m in. Naast het

wegdek komt aan beide kanten een groenzone. Van 1,4 m breed. De uitgraving zal tot 1,01 m onder het maaiveld gaan. Gezien de eerdere verstoring van deze zone door de bestaande weg en de gracht en het ontbreken van relevante archeologische waarden uit de naburige proefsleuven en de verkennende archeologische boringen is met aantoonbare zekerheid geen kennisvermeerdering mogelijk bij verder vooronderzoek in deze zone.

In het kader van de geplande uitbreiding van de infiltratiekom wordt wel een bijkomende diepe ingreep gepland over een grotere aansluitende oppervlakte. Bij voorgaand onderzoek in deze oostelijke hoek van het plangebied en bij uitbreiding in het hele noordelijkste deel, werden bij het landschappelijk onderzoek B-horizonten met (diep of ondiep liggende) Ahb-horizonten aangetroffen. Er werd hier dan ook verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd ter hoogte van de geplande ingrepen in de bodem. In een deel van het infiltratiebekken werden enkele relevante artefacten aangeboord, waarna een waarderend booronderzoek volgde. De verspreiding van de artefacten was echter nog te groot om een zone voor opgraving vast te leggen en er werd beslist op basis van het eerder diffuus spreidingspatroon, de geïsoleerde ligging van de positieve boringen, de lage densiteit aan vondsten en de zwakke clustering in lagergelegen gebied geen opgraving te adviseren. De aangetroffen vondsten waren mogelijk eerder een neerslag van off-site activiteiten, waarbij de clustering opgemerkt werd in lager gelegen delen van het plangebied. Het ging mogelijk eerder om kortstondig bewoonde locaties en prehistorische (jacht)kampen worden vooral op hoger gelegen landschapsdelen teruggevonden. Dit betekent dat in de uitbreiding potentieel wel een (jacht)kamp aanwezig zou kunnen, gezien deze uitbreiding zich bevindt ter hoogte van het hoogste deel van het plangebied en de directe omgeving, zeer dicht bij de beekloop en in de onmiddellijke omgeving van diverse artefacten. Algemeen geldt nog een hoge verwachting op steentijdsites in deze zone van uitbreiding van het plangebied.

Er werd in de zone van de infiltratiekom eveneens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dat echter bijzonder weinig opleverde. Binnen het volledige plangebied waren de aangelegde proefsleuven namelijk bijna allemaal volledig vrij van archeologische sporen. De sleuven in het gehele noordelijk deel van het plangebied waren eveneens vrij van sporen met uitzondering van enkele greppels en een geïsoleerde kuil. Een eventuele verklaring hiervoor zijn de natte omstandigheden waarin de gronden verkeerd hebben. Vermoedelijk waren deze in het verleden niet of slecht bruikbaar voor bewoning of intensieve ontginning. De archeologische verwachting op sporensites is hiermee lager geworden. Dit in combinatie met de beperkte totaaloppervlakte van de huidige uitbreiding van het infiltratiebekken zorgt ervoor dat er een laag kennispotentieel geldt voor sporensites in deze zone van de uitbreiding. Indien er sporensites aanwezig zouden zijn, dan zouden deze door middel van verder vooronderzoek slechts gedeeltelijk aangesneden worden en eveneens slechts over deze beperkte oppervlakte verder onderzocht kunnen worden. Een studie in een breder kader is hier dan ook niet langer mogelijk, wegens totale afwezigheid van relevante sporen in het overige deel van het plangebied. De waarde van eventuele aanwezige sporen wordt dan ook als zeer laag ingeschat.”

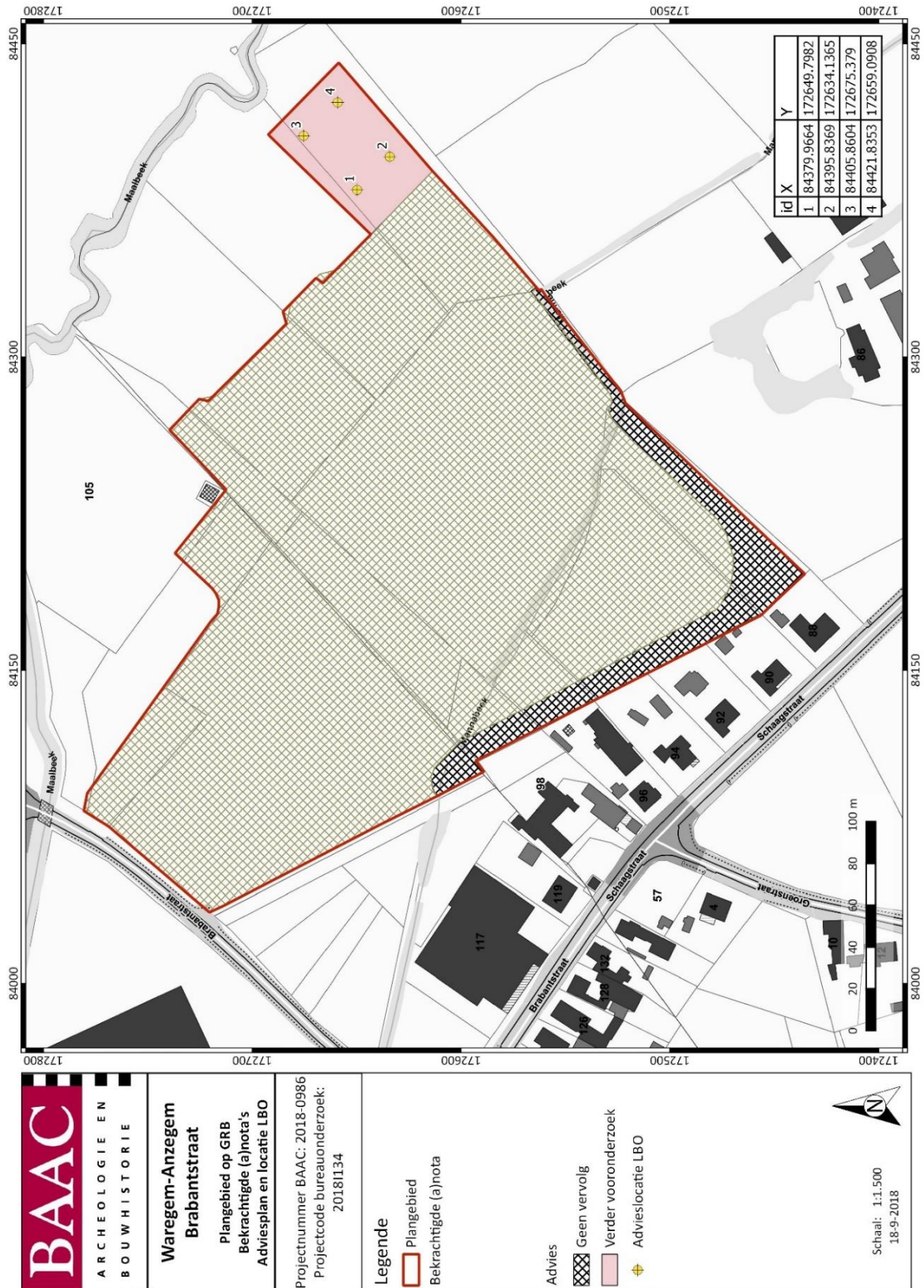
De conclusie van het bureauonderzoek en de afweging van de noodzaak tot verder onderzoek luidde als volgt:

“Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de aangepaste bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de uitbreiding van de geplande ingrepen afdoende te staven. BAAC Vlaanderen bvba raadt dan ook verder archeologisch vooronderzoek aan. Dit verder vooronderzoek beperkt zich echter enkel tot de zone van de uitbreiding van de infiltratiekom, aangezien de ingrepen hier diepgaand zijn en de oppervlakte voldoende groot is om bovenvermeld kennispotentieel te behalen.

*BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch vooronderzoek nodig in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** om de gaafheid van het profiel te achterhalen en het steentijdpotentieel van deze zone van uitbreiding na te gaan. Er werd namelijk in de aansluitende zones van het plangebied gedurende het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek een B-horizont en (diepe) onderliggende Ahb-horizont aangetroffen, maar bij de uitvoering van het verkennend archeologisch booronderzoek werd echter lokaal een AC-horizont opgemerkt nabij deze zone van uitbreiding. Eventuele noodzaak tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem en de noodzakelijk toe te passen methodes, zijnde het archeologisch booronderzoek (verkennend en waarderend) en het proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, kunnen dan ook pas bepaald worden na het uitvoeren van dit bodemonderzoek. Dit wordt extra gemotiveerd en beschreven in het Programma van Maatregelen horende bij deze archeologienota. Door de bijzonder kleine waarde van de aangetroffen sporen gedurende het proefsleuvenonderzoek en gezien de beperkte bijkomende oppervlakte, waarbinnen eventuele sporen niet langer in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, is potentiële kennisvermeerdering door middel van proefsleuven te beperkt. Deze onderzoeksmethode wordt dan ook niet langer nuttig bevonden voor deze zone van de uitbreiding.”*

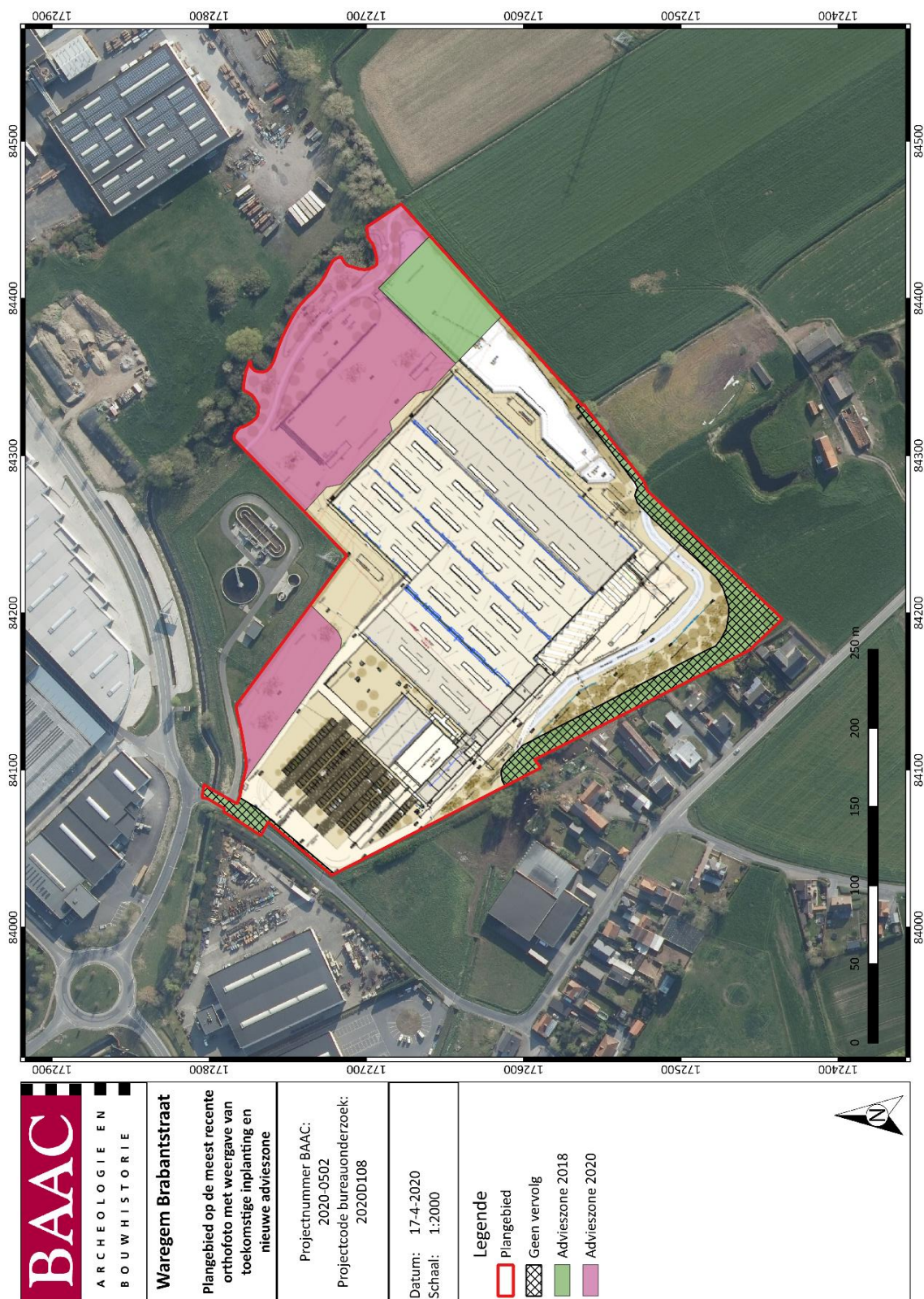
Figuur 1 toont het geadviseerde vooronderzoek uit AN ID8899.

De advieszone voor verder vooronderzoek omvat bijgevolg de advieszone uit AN ID14663 en een deeltje van de advieszone uit AN ID6009 (Figuur 2). Onderliggende nota is neerslag van dit opgelegde verdere vooronderzoek



Figuur 1: Advies voor landschappelijk bodemonderzoek uit de archeologienota (ID8899)¹⁰

¹⁰ CORNELIS & OVERMEIRE 2018



Figuur 2: Plangebied AN ID14663¹¹ met fasering van advieszones in voorgaande archeologienota's en nota's op de meest recente orthofoto¹²

¹¹ NOTE 2020

¹² AGIV 2021a

1.4 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID14663¹³ en archeologienota ID6009¹⁴ omvatte in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek over het gehele plangebied besproken in deze nota.

Dit landschappelijke bodemonderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van aardkundige Charlotte Desmet.

Vervolgens werd een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd op enkele zones van het plangebied onder leiding van aardkundigen Charlotte Desmet en Tanja Boudry. Nadien werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd onder leiding van erkend archeoloog Robrecht Vanoverbeke. Hij werd hierin bijgestaan door archeologen Lien Van der Dooren en Delphine Saelens.

1.5 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

¹³ NOTE 2020

¹⁴ CORNELIS & DE SMET 2017

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota ‘*archeologienota Waregem, Brabantstraat*’ (ID14663) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁵

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Waregem, Brabantstraat*” (ID14663)¹⁶. Deze omvatte volgende elementen:

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹⁶ NOTE 2020

Inplanting

In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntafstand 50 m bedraagt en de raaijafstand 40 m. dit komt neer op 6 boringen/ha. Er worden verspreid over het plangebied 16 boringen uitgevoerd.

Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de algemene methode.

Verwerking en interpretatie

De boringen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

N.v.t.



¹⁷ NOTE 2020

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 25.03.2021 werden door aardkundige Charlotte Desmet en assistent-aardkundige Tanja Boudry 16 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Op het moment van de boringen was het terrein in gebruik als grasland.

Alle boorpunten werden ingemeten aan de hand van een wandelgps.



Figuur 4: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gericht naar het noordwesten.



Figuur 5: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 3, gericht naar het oosten.



Figuur 6: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, gericht naar het zuidwesten.



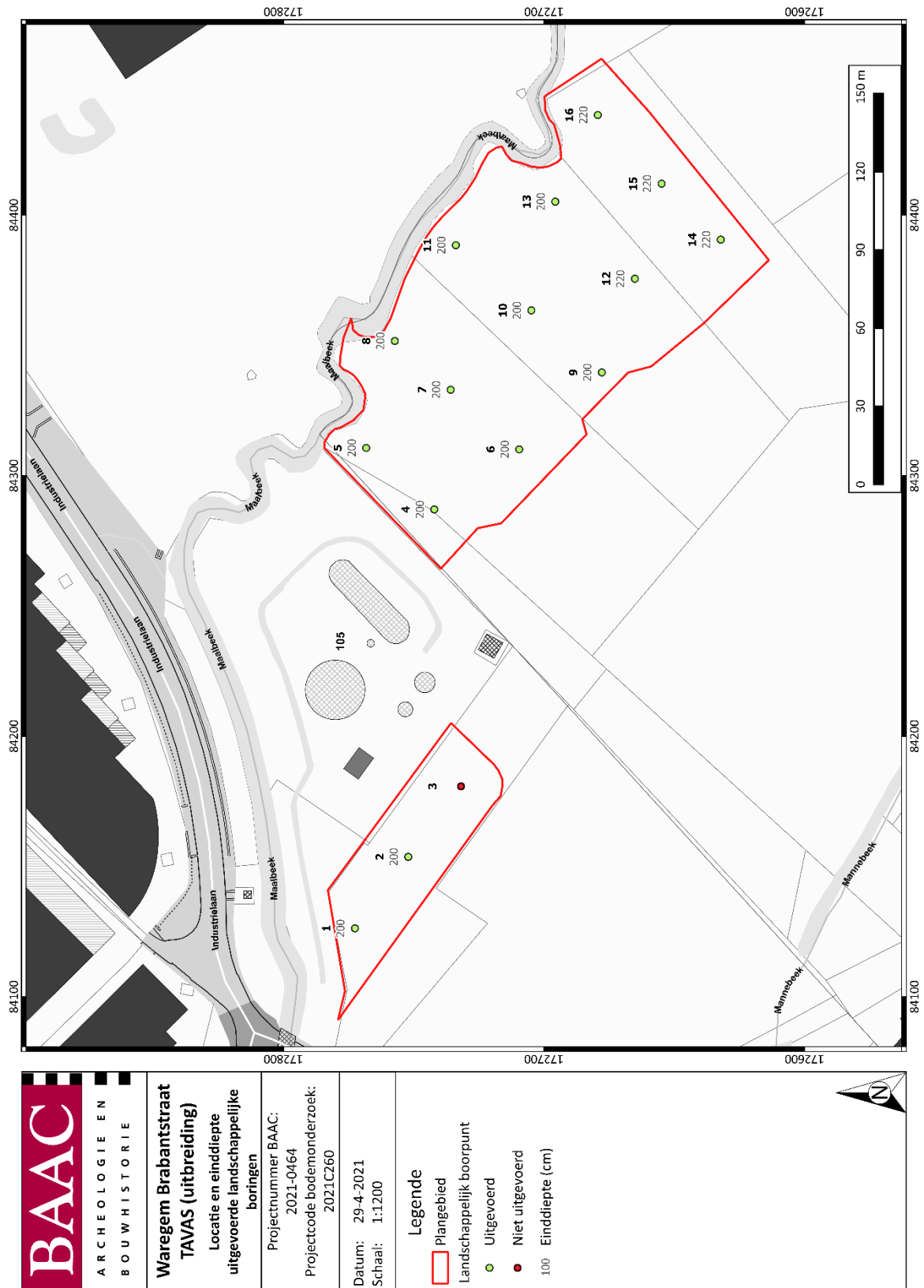
Figuur 7: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 6, gericht naar het noorden.



Figuur 8: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10, gericht naar het noordoosten.



Figuur 9: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 13, gericht naar het westen.



Plan 3: Locatie landschappelijke boringen, geprojecteerd op de GRB-kaart¹⁸
(digitaal; 1:1; 29.04.2021)

¹⁸ AGIV 2021b

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Boring 2 werd ca. 1 m naar het oosten verplaatst nadat deze op 30 cm diepte stuitte op een ondoordringbare laag (Figuur 10). Deze nieuwe boring 2 werd succesvol uitgevoerd tot een diepte van 200 cm.

Boring 3 kon niet worden uitgevoerd door de aanwezigheid van twee (steile) taluds en een gracht. Het was niet mogelijk om de boring te verplaatsen (Figuur 11).

Verder werd het onderzoek volledig conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.



Figuur 10: Gestuite boring 2.



Figuur 11: Zicht op de ingeplande locatie van de niet-uitgevoerde boring 3.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het zandige zuiden van het interfluvium van de Leie en Schelde, behorend tot het Leiebekken en onderdeel van de Vlaamse Vallei. Het interfluvium wordt gekenmerkt door een heuvelkam die afloopt naar de valleien van Leie en Schelde.

Het plangebied is gekarteerd als Pdb- en Pcb-bodems (matig natte en droge lichte zandleembodems met structuur B-horizont). In de omgeving errond worden ook OB- (bebouwde zone), Sdb- (matig natte lemige zandbodem met structuur B horizont), Scm- (matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) en Zcm-bodems (matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) aangetroffen.

Op historische kaarten en luchtfoto's lijkt het terrein doorheen de tijd onbebouwd te zijn geweest.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

In de advieszones 2018 en 2020 konden drie types bodemopbouw onderscheiden worden, namelijk bodems met een ontwikkelde B-horizont (Bts of Bw), bodems met een deels ontwikkelde/verbrokkelde B-horizont (AB of BC) onder de bouwvoor en bodems met AC-profiel. Al deze types kennen een eolisch afgezette, fijne lemig zandige of fluviaal afgezette fijne zandige moederbodem of een combinatie hiervan.

Het eerste type met een ontwikkelde B-horizont, en dus een intacte complexe bodemopbouw, werd hoofdzakelijk waargenomen centraal en in het (zuid)oosten van het plangebied. Hierbij werden de Bts-horizonten teruggevonden in boringen 1, 5 en 10 en de Bw-horizonten in boringen 4, 6, 7, 14, 15 en 16. In boring 9 was er zowel sprake van het voorkomen van een Bw- als een Bts-horizont (Tabel 1).

De Bts-horizonten kenden hoofdzakelijk een zware zandleem textuur (boring 5, 9 en 10). In boring 1 kende deze horizont een zandige klei textuur. Bij de Bw-horizonten bestond de waargenomen textuur eerder uit lichte tot zware zandleem (boring 6, 7, 9, 14, 15 en 16), met een kleilig zandige textuur in boring 4 en lemig zand in boring 16. In boring 9, 14, 15 en 16 werd onder de B-horizont een BC-overgangshorizont waargenomen, respectievelijk op 120, 55, 50 en 55 cm diepte.

De moederbodem bestond bij alle boringen van dit type bodemopbouw hoofdzakelijk uit fijn, eolisch afgezet lemig zand en/of fijn, fluviaal afgezet zand met enkele tot veel ijzervlekken (boring 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14, 15 en 16) en humusvlekken (boring 4). In boring 7, 14 en 16 werd op respectievelijk 150, 190 en 170 cm diepte een licht tot matig humeuze HC-horizont met enkele wortelfragmenten en plantenresten waargenomen. In boring 7 en 16 was ook sprake van een licht tot sterk humeuze Hb-horizont, respectievelijk op 175 en 120 cm diepte, met enkele plant- en houtresten.

In boring 6 en 7 kende de bouwvoor lichte sporen van antropogene verstoring in de vorm van enkele baksteenspikkels en -fragmentjes.

Tabel 1: Samenvatting boringen met ontwikkelde B-horizont, eventueel andere relevante horizonten en hun diepte.

BOORNR.	TYPE B-HORIZONT	DIEPTE (CM)	ANDERE AANWEZIGE HORIZONTEN	DIEPTE (CM)
LB 1	Bts	50 tot 95		
LB 4	Bw	30 tot 70		
LB 5	Bts	40 tot 80		
LB 6	Bw	45 tot 65		
LB 7	Bw	40 tot 60	HC	150 tot 175
			Hb	175 tot 200
LB 9	Bts	30 tot 50	BC	120 tot 150
	Bw	50 tot 120		
LB 10	Bts	60 tot 120		
LB 14	Bw	30 tot 55	BC	55 tot 110
			HC	190 tot 200
LB 15	Bw	30 tot 50	BC	50 tot 130
LB 16	Bw	30 tot 55	BC	55 tot 60
			Hb	120 tot 160
			HC	170 tot 200

Het tweede type bodemopbouw bestond uit het voorkomen van een AC-profiel en werd voornamelijk in het noordwesten tot noordoosten van het plangebied teruggevonden in boring 2, 8 en 11 (Tabel 2). In boring 2 werden in de Ap-horizont sporen van verstoring teruggevonden in de vorm van enkele baksteenfragmenten. De moederbodem werd hoofdzakelijk gekenmerkt door een lemige zand textuur van eolische oorsprong (boring 2) of een combinatie van eolische en fluviatiele afzettingen (boring 8 en 11) met enkele tot veel ijzervlekken.

In boring 2 werd onder de bouwvoor een kalkrijke, verstoorde AC-horizont waargenomen. Deze horizont werd gekenmerkt door een lichte zandleem textuur met humusvlekken en puingrind. In boring 11 kon er op 140 cm onder het maaiveld een 40 cm dikke HC-horizont worden aangetroffen. Deze licht humeuze horizont bestond uit kleiig zand met enkele plantenresten.

Tabel 2: Samenvatting boringen met AC-profiel, eventueel andere relevante horizonten en hun diepte.

BOORNR.	BOVENGRENS C-HORIZONT (CM)	ANDERE AANWEZIGE HORIZONTEN	DIEPTE (CM)
LB 2	90	AC	50 tot 90
LB 8	45		
LB 11	30 180	HC	140 tot 180

Het derde type bodemopbouw bestond uit een deels ontwikkelde/verbrokkelde B-horizont onder de bouwvoor. Dit bodemtype werd in het oosten van het plangebied teruggevonden in boring 12 en boring 13, waar respectievelijk een AB- en AC-horizont waargenomen werd (Tabel 3). In beide boringen werd deze horizont gekenmerkt door een lichte zandleem textuur met enkele ijzervlekken (boring 12) en ijzer- en mangaanconcreties (boring 13). In boring 12 werd ook een enkel houtskoolfragmentje teruggevonden in de AB-horizont.

In boring 12 kon op 145 cm onder het maaiveld een begraven sterk humeuze horizont worden onderscheiden (Hb-horizont). Deze horizont werd gekenmerkt door een kleiig zandige textuur en bevatte veel houtresten.

De moederbodem bestond in beide boringen hoofdzakelijk uit fijn, eolisch afgezet lemig zand (boring 12) tot lichte zandleem (boring 13) en/of fijn, fluviatiel afgezet lemig zand (boring 12) tot lichte zandleem (boring 13) met enkele tot veel ijzervlekken en lokaal matig veel mangaanvlekken (boring 13).

Tabel 3: Samenvatting boringen met deels ontwikkelde/verbrokkelde B-horizont, eventueel andere relevante horizonten en de diepte van hun bovengrens.

BOORNR.	TYPE DEELS ONTWIKKELDE/VERBROKKELDE B-HORIZONT	DIEPTE (CM)	ANDERE AANWEZIGE HORIZONTEN	DIEPTE (CM)
LB 12	AB	45 tot 55	Hb	145 tot 190
LB 13	BC	35 tot 80		

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Het plangebied wordt op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerd als Sdb (matig natte lemige zandbodem met structuur B-horizont) in het noordoosten en advieszone 2020 wordt gekarteerd als Sdb en Pdb (matig natte lichte zandleembodem met structuur B-horizont). De resultaten van het landschappelijk booronderzoek kwamen grotendeels overeen met deze aanduiding. In 10 van de 15 uitgevoerde boringen werd een intacte, complexe bodemopbouw gevonden onder de vorm een gedeeltelijk intacte podzol (aanwezigheid Bts-horizont) en verbruining (aanwezigheid Bw-horizont). In twee van de overige vijf boringen was sprake van een deels ontwikkelde/verbokkelde B-horizont onder de vorm van een AB- en BC-horizont.

Op de quartair geologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond in de advieszones 2018 en 2020 aangeduid als 'type 8'. Dit type bestaat uit colluvium op fluviatiele afzettingen waaronder er (deels) weggeërodeerde zandige tot zandlemige eolische afzettingen voorkomen. Het landschappelijk bodemonderzoek kon zowel de aanwezigheid van fluviatiele als zandige tot zandlemige eolische afzettingen bevestigen. Deze afzettingen kennen een weichseliaanse tot tardiglaciale ouderdom.

Er werden geen tertiaire lagen aangeboord.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Het grootste aantal van de uitgevoerde boringen (boring 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16) kenden een gedeeltelijk intacte podzol en verbruining van de bodem, respectievelijk in de vorm van een aanwezige Bts- of Bw-horizont. De bovengrenzen van deze horizonten varieerden tussen de 30 en 60 cm onder het maaiveld. In boringen 12 en 13 werd een relatief goed bewaarde/verbokkelde textuur B-horizont waargenomen in de vorm van, respectievelijk een AB- en een BC-horizont op 45 en 35 cm onder het maaiveld. In de overige boringen kon een goed bewaard AC-profiel zonder tekenen van antropogene verstoring worden waargenomen.

Op basis van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek geldt dat de, tijdens het bureauonderzoek opgestelde, hoge verwachting op steentijdsites blijft gelden.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en sortering van de matrix. De resultaten van het veldwerk bevestigen de aanwezigheid van quartaire fluviatiele en eolische afzettingen van weichseliaanse tot tardiglaciale ouderdom.

2.3.3 Synthesepan

Het synthesepan van het plangebied met de aanduiding van de bovengrenzen van de verschillende horizonten en/of verstoringsdiepte kan hieronder teruggevonden worden.



Plan 4: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:1; 26.03.2021)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Een beperkte, recente verstoring werd enkel gezien ter hoogte van boring 2 in de bouwvoor en is vermoedelijk gelinkt aan de aanleg van het aanwezig antropogene talud en landbouwactiviteiten. De overige boringen kenden een zo goed als volledig onverstoorde Ap-horizont met slechts af en toe een heel kleine baksteenspikkel.

In boringen 1, 5, 9 en 10 was sprake van gedeeltelijke podzolering en kon een Bts-horizont worden waargenomen. De diepte van deze horizonten varieerde tussen 30 en 60 cm onder het maaiveld. In boringen 4, 6, 7, 9, 14, 15 en 16 werd het proces van verbuining waargenomen onder de vorm van een gevormde Bw-horizont, met een diepte variërend tussen 30 en 50 cm onder het maaiveld. In boringen 9, 13, 14, 15 en 16 werden op 35 en 120 cm onder het maaiveld respectievelijk een BC-horizont waargenomen en in boring 12 een AB-horizont. In de overige boringen werd een relatief goed bewaard AC-profiel waargenomen.

In boringen 7, 12 en 16 kon tussen 120 en 175 cm onder het maaiveld een natuurlijke Hb-horizont worden waargenomen en in boring 7, 11, 14 en 16 was sprake van een natuurlijke HC-horizont tussen 140 en 190 cm onder het maaiveld. Het gaat hier vermoedelijk om beginnende veenvorming.

De bovenstaande AC-profielen, B-, Hb- en HC-horizonten werden gevormd in zandige tot licht zandlemige eolische en fluviatiele afzettingen van weichseliaanse tot tardiglaciale ouderdom.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De bovengrens van de AB-, AC-, Bw-, Bts- en BC-horizonten en de ondergrens van de Ap-horizont vertegenwoordigen relevante archeologische niveaus.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?

De AC-horizont vertoonde sporen van antropogene verstoring. De andere horizonten werden onder natuurlijke condities gevormd.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Boornr.	Relevant archeologisch niveau	Diepte ondergrens Ap-horizont (cm)	Diepte bovengrens AB-, AC-, Bw-, Bts- en BC-horizont (cm)
LB 1	Ap, Bts	50	50
LB 4	Ap, Bw	30	30
LB 5	Ap, Bts	40	40

LB 6	Ap, Bw	45	45
LB 7	Ap, Bw	40	40
LB 8	Ap	45	
LB 9	Ap, Bw, Bts, BC	30	30, 50, 120
LB 10	Ap, Bts	60	60
LB 11	Ap	30	
LB 12	Ap	45	
LB 13	Ap, BC	35	35
LB 14	Ap, Bw, BC	30	30, 55
LB 15	Ap, Bw, BC	30	30, 50
LB 16	Ap, Bw, BC	30	30, 55

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bovengrens van de AB-, AC-, Bw-, Bts- en BC-horizonten en de ondergrens van de Ap-horizont waren in matig goede tot goede bewaringstoestand.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De relevante archeologische horizonten in boringen 1, 2, 6, 8 bevinden zich buiten het bereik van de toekomstige verstoringsdiepte. In de andere boringen wordt minstens één relevant archeologisch niveau verstoord door de geplande werken.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat er verspreid over de advieszones relatief goed tot goed bewaarde lemig zandige tot lichte zandleembodems aanwezig zijn met intacte B-horizonten. Hierdoor is in het algemeen sprake van een steentijdpotentieel. Rekening houdend met de geplande verstoringsdiepte wordt verder steentijdonderzoek geadviseerd ter hoogte van boringen 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 en 16.

Ter hoogte van het onverstoorte AC-profiel van boring 11 is de kans op het aantreffen van archeologie, in de vorm van o.a. grondsporen, uit latere perioden hoog.

Na afloop van het landschappelijke bodemonderzoek en na overleg met de opdrachtgever, heeft deze beslist om ter hoogte van de geplande bloemenweide (groenzone) geen bodemingrepen uit te voeren. Wegens de bijkomende kost die verder archeologisch (voor)onderzoek ter hoogte van deze zone met zich zou meebrengen, worden hier geen ingrepen gepland en wordt ter hoogte van deze oorspronkelijke ingreep voor een in situ bewaring geopteerd.

Enkel ter hoogte van de geplande wadi's en het compensatiebekken worden de geplande bodemingrepen, zoals vooropgesteld in de archeologienota ID14663, nog uitgevoerd. De verdere vooronderzoeken beperken zich dan ook enkel tot deze zones. Ter hoogte van het compensatiebekken beperkt het verdere vooronderzoek zich uitsluitend over dat deel van het compensatiebekken dat nog niet onderzocht is in de nota ID 7309 en bijgevolg binnen het plangebied ligt. De afbakening van de onderzoekzones wordt geïllustreerd op Plan 5 en Plan 6.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁹ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen, maar dit enkel ter hoogte van de geplande wadi's en ter hoogte van het deel van het compensatiebekken dat binnen het plangebied van deze nota ligt.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	TER HOOGTE VAN BORINGEN 4, 5, 7, 9, 10 EN 12-16 IS ER EEN MATIG GOED TOT GOED BEWAARDE BODEM EN IS DE KANS OP HET AANTREFFEN VAN IN SITU VINDPLAATSEN UIT DE STEENTIJDEN REËEL

¹⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DEZE METHODE IS GESCHIKT VOOR HET OPSPOREN VAN SPORENSITES VANAF DE METAALTIJDEN

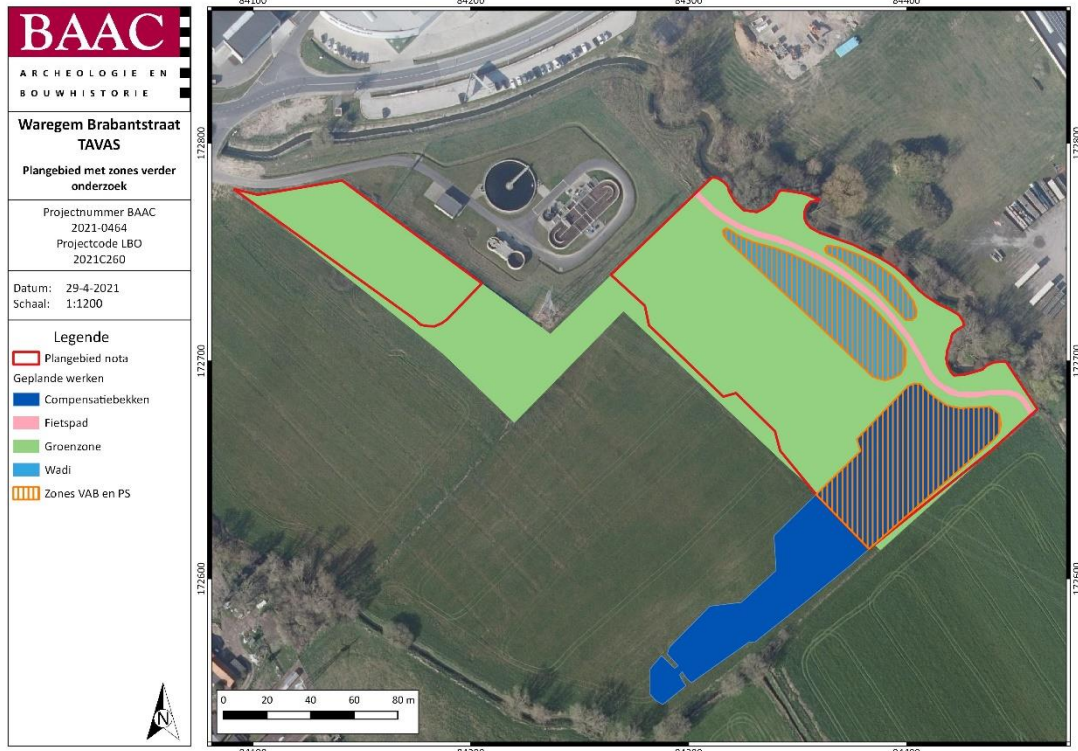
Ter hoogte van boringen 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 en 16 bevinden zich een relatief goed tot goed bewaarde lemig zandige tot lichte zandleembodems met intacte B-horizonten. Hierdoor is een reële kans op het aantreffen van in situ steentijd artefactensites. Een verkennend archeologisch booronderzoek is dan ook noodzakelijk om mogelijke steentijdvindplaatsen op te sporen. Dit verkennend archeologisch booronderzoek situeert zich enkel nabij de gunstige boringen die opgenomen worden bij het verdere archeologisch vooronderzoek.

Ter hoogte van de oorspronkelijk geplande groenzones worden geen bodemingrepen meer voorzien waardoor deze zone wegvalt uit het verdere vooronderzoek. Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt bijgevolg enkel ter hoogte van de geplande wadi's en compensatiebekken uitgevoerd. Afhankelijke van de resultaten van dit onderzoek is al dan niet verder vooronderzoek naar steentijdsites nodig door middel van een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Daarnaast kon het landschappelijk booronderzoek ter hoogte van het plangebied overal een gunstig bodemprofiel waarnemen voor de bewaring van sporensites vanaf de metaaltijden. Na afloop van het steentijdonderzoek dient bijgevolg nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Ook dit proefsleuvenonderzoek situeert zich enkel binnen de hieronder bijgestelde advieszone.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Op basis van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek en na overleg met de opdrachtgever is beslist om ter hoogte van de geplande bloemenweide (groenzone) geen bodemingrepen meer uit te voeren. De advieszone voor verder vooronderzoek beperkt zich enkel tot de zones ter hoogte van de geplande wadi's en het deel van het compensatiebekken dat nog niet archeologisch onderzocht is en binnen het plangebied van deze nota ligt (oranje zones op Plan 5 en Plan 6).



*Plan 5: Plangebied met weergave zones verder onderzoek op geplande werken
(digitaal; 1:1; 29.04.2021)*



Plan 6: Plangebied met zones verder onderzoek op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 29.04.2021)

3 Verkennend archeologisch booronderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Deze onderzoekopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID14663) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.²⁰

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Waregem, Brabantstraat*” (ID14663). Deze omvatte volgende elementen:

De keuze van het grid en de resolutie is gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in dit PvM. Aangezien steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie 10 bij 12 m. Hierbij is 10 m de afstand tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.

Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van 12 cm.

Boordiepte en boorvolume

²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

Vondsten

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van de Goede Praktijk.



Plan 7: Plangebied met inplanting verkennende archeologische boringen (digitaal; 1:1; 29.04.2021)²¹

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 22 april '21 werden door aardkundigen Charlotte Desmet en Tanja Boudry 28 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het opsporen van archeologische sites binnen het plangebied, meer bepaald steentijdsites.

Alle boringen zijn met de hand gezet met behulp van Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Steeds is minimaal 30 cm van de top van de onverstoorde bodem bemonsterd, dit om de eventuele verticale spreiding van de artefacten op te vangen. De monsters zijn in gelabelde emmers verzameld, naar kantoor getransporteerd en vervolgens onder laboratoriumomstandigheden met zuiver water gezeefd over mazen van 2mm. De zeefresidu's zijn daarna bij kamertemperatuur gecontroleerd gedroogd en vervolgens gesplitst en gewaardeerd door Yves Perdaen (vuursteenspecialist).

²¹ AGIV 2021c



Figuur 12: Foto plangebied

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

De Code van Goede Praktijk schrijft voor dat de bemonstering dient te gebeuren per aardkundige eenheid of aardkundige laag. Hiervan is afgeweken, want hoewel een E-, B- en/of BC-horizont een indicatie geeft over de gaafheid van de bodem staat dit niet in directe relatie tot een mogelijke steentijdvindplaats. Er wordt onder invloed van bioturbatie en inspoeling verwacht dat het archeologisch materiaal verticaal is gemigreerd, maar dit staat grotendeels los van de bodemvorming. Het inzamelen per bodemkundige eenheid draagt dus niet bij tot de kenniswinst, noch het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Daarom is geadviseerd om op elke boorlocatie slechts één monster te nemen van de top van het *in situ* sediment. Hierbij is telkens ongeveer 30 - 40 cm van de top van het sediment ingezameld. Op die manier wordt de verticale spreiding van de vondsten opgevangen en aldus de trefkans verhoogd.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Het plangebied bevindt zich geomorfologisch in het zandige zuiden van het interfluvium van Leie en Schelde, behorend tot het Leiebekken en onderdeel van de Vlaamse Vallei. Het interfluvium wordt gekenmerkt door een heuvelkam die afloopt naar de valleien van Leie en Schelde.

Op de bodemkaart staat het terrein als Pdb en Pcb bodems (matig natte en droge lichte zandleembodems met structuur B-horizont). In de omgeving errond worden ook OB (bebouwde zone), Sdb (matig natte lemige zandbodem met structuur B horizont), Scm (matig droge lemige zandbodem

met dikke antropogene humus A horizont) en Zcm bodems (matig droge zandbodembodem met dikke antropogene humus A horizont) aangetroffen.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek sluiten hier bij aan. In zowat alle boringen werden intacte B-horizonten aangetroffen (Bs/Bts/Bw). Hetzelfde kan gezegd worden voor het verkennend archeologisch booronderzoek. Met uitzondering van VAB1 (AC) en VAB25 (BC) is wederom overal een B-horizont aanwezig.



Plan 8: Bodemopbouw van de verkennende archeologische boringen geprojecteerd op een recente orthofoto (digitaal; 1:600; 03.05.2021)



Figuur 13: VAB1 met een Ap – AC – C bodemopbouw



Figuur 14: VAB8 met een Ap – Bw – Bts – C bodemopbouw



Figuur 15: VAB25 met een Ap – BsC – C bodemopbouw

3.2.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek.

Methode en technieken

Een verkennend archeologisch booronderzoek richt zich in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen. Het assessment van de monsters gebeurt dan ook door een vuursteenspecialist. Echter, regelmatig komen in de monsters ook andere vondstcategorieën voor (bot, aardewerk, metaal, ...). Vaak betreft het intrusief materiaal dat o.m. door bioturbatie of tijdens het boren via het boorgat in de top van het bemonsterde sediment in terecht gekomen. In de gevallen waarbij de vuursteenspecialist vermoedt dat het *in situ* vondsten betreft die op de aanwezigheid van

sporensites in het projectgebied kunnen wijzen, worden de binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten geraadpleegd (zie Tabel 5).

Na afloop van het onderzoek zullen de gewaardeerde zeefresiduen worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden weerhouden.

Tabel 5: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN

Alle ingezamelde monsters zijn met zuiver water gezeefd over mazen van 2 mm. Alhoewel het zeven van de monsters over een grotere maaswijdte (3-4 mm) eveneens voldoende is voor het detecteren van vindplaatsen, blijkt het toepassen van een fijnere maaswijdte (1-2 mm) te resulteren in een belangrijke meerwaarde op vlak van de waardering en de ruimtelijk afbakening van de vindplaats(en). Het zeefresidu is in plastic containers verzameld en, na gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (vuursteenartefacten, verkoalde hazelnootdoppen, gecalcineerd bot, ...), maar daarnaast worden ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen. Zoals hoger reeds aangehaald kunnen deze een aanwijzing vormen voor het voorkomen van sporenvindplaatsen. Hierbij denken we in de eerste plaats aan aardewerk in prehistorische techniek of gedraaid Romeins en vroeg/volmiddenleeuws aardewerk. De interpretatie van laat/postmiddeleeuws aardewerk is een stuk moeilijker aangezien dit materiaal door middel van bemesting op de vindplaats kan zijn terecht gekomen en dus niet op een sporenvindplaats in het projectgebied hoeft te wijzen.

Na het splitsen van de zeefresiduen zijn de verschillende vondstcategorieën in een vondstenlijst ingevoerd en vervolgens gekoppeld aan QGIS om hun spreiding na te gaan. De mate van clustering of het al dan niet geassocieerd voorkomen van specifieke materiaalcategorieën creëert bepaalde verwachtingen met betrekking tot de aard van de vuursteenvindplaats. Een voorbeeld: hoewel bot en hazelnootdoppen door natuurlijke processen verbrand kunnen geraken betreft het tevens potentiële voedselresten. Indien ze samen in eenzelfde monster worden aangetroffen verhoogt dit de kans dat het om de neerslag van menselijke activiteit gaat. Het samen voorkomen met verbrande vuursteen zou bovendien kunnen wijzen op de aanwezigheid van (oppervlakte)haarden. Het clusteren van meerdere positieve boorlocaties vormt dan weer een indicatie voor de aanwezigheid van verschillende kleinere vuursteenconcentraties (vaak slechts 20-30 m²), een huisplaats (ca. 300-2000 m²) of kan wijzen op het palimpsestkarakter van de vindplaats (meerdere elkaar overlappende vuursteenclusters).

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is slechts van secundaire orde. Wanneer meerdere vondsten in eenzelfde monster worden aangetroffen is de kans groot dat in, of in de periferie van een vuursteenconcentratie is geboord. Echter, de vondstdensiteit in en tussen de verschillende vuursteenconcentraties kan dusdanig schommelen dat het mogelijk is door een vuursteenconcentratie te boren zonder materiaal te treffen. De interpretatie van boorgegevens moet dan ook met de nodige omzichtigheid benaderd worden. In de verkennende fase kan de aanwezigheid van één vuursteenchip volstaan om tot waarderend archeologisch booronderzoek over te gaan.

In het geval het bewerkt vuursteen betreft gaat de waardering van de archeologische indicatoren iets verder dan een eenvoudige telling: o.m. verbrandings- (niet, licht, matig, zwaar) en fragmentatiegraad (volledig, proximaal, mediaal, distaal, lateraal, meervoudig, verbrand fragment) worden genoteerd. Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van glans, patina of afronding (dit kan op de aanwezigheid van verplaatst materiaal wijzen, of op een natuurlijke oorsprong). Het voorkomen van specifieke vuursteenvarianten (bv. Spiennes-vuursteen of Tertiair Frans vuursteen) of grondstoffen (bv. Ftaniet, Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen) wordt eveneens genoteerd. Bijzondere vondsten zoals werktuigen worden individueel beschreven.

Aangezien de kwaliteit van de vuursteenvindplaats ook in belangrijke mate wordt bepaald door de gaafheid van de bodem, wordt naast de aan- of afwezigheid van vondsten ook gekeken naar de bodemopbouw per monsterlocatie. De aanwezigheid van vondsten in een sterk afgetopte bodem wijst er mogelijk op dat ook de vuursteenvindplaats reeds in belangrijke mate is vernietigd. In dit geval is verder onderzoek niet altijd even zinvol.

Vuursteen

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen vuursteenartefacten zijn aangetroffen.

Interpretatie

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied niet kunnen aantonen; er zijn geen vuursteenartefacten aangetroffen. De aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen kan op basis van een dergelijk onderzoek echter niet volledig worden uitgesloten. Kleine vuursteenconcentraties of vindplaatsen met een lage vondstdensiteit kunnen worden gemist bij archeologisch booronderzoek, maar voorsnog zijn hiervoor geen aanwijzingen. Waakzaamheid blijft dus geboden.

Conservatie en behandeling

Niet van toepassing.

Potentieel op kenniswinst

Er zijn tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen indicatoren ingezameld die wijzen op een prehistorische aanwezigheid in het plangebied. Hun aanwezigheid kan gezien de onderzoeksmethodiek niet helemaal worden uitgesloten. Het is dus noodzakelijk waakzaam te blijven. De geregistreerde bodemopbouw maakt in elk geval duidelijk dat in het plangebied sprake is van een relatief gave bodemopbouw. Met uitzondering van een enkele boorlocatie (VAB1, 25) is overal een intacte B-horizont aangetroffen. Indien bij verder onderzoek toch vuursteen wordt aangetroffen kan het gaan om een goed bewaarde vindplaats met potentieel op kenniswinst.

3.2.3 Stalen

Er werden geen boormonsters genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (¹⁴C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.2.4 Conservatie

Niet van toepassing.

3.2.5 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde monsters werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Tabel 6: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters

MONSTERNR	POSITIEF / NEGATIEF	AANTAL VONDSTEN	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
VAB1-28	nvt	nvt	Deselectie	De residuen zijn archeologisch leeg, alle eventueel aanwezige archeologische indicatoren zijn verwijderd.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet).

3.2.6 Sporen en structuren

Niet van toepassing.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft geen steentijdaanwezigheid in het plangebied kunnen aantonen; er zijn geen vuursteenartefacten aangetroffen. De aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen kan op basis van het onderzoek echter niet volledig worden uitgesloten. Kleine vuursteenconcentraties of vindplaatsen met een lage vondstdensiteit kunnen worden gemist bij archeologisch booronderzoek. Gezien de ligging van het plangebied, nabij de Maalbeek, en de gave bodemopbouw (intacte B-horizont) blijft de kans op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen reëel. Aandacht hiervoor blijft dus geboden.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureau- en landschappelijk bodemonderzoek werd aan het plangebied een hoog steentijdpotentieel toegekend. Zowel de ligging, relatief hoog gelegen nabij de Maalbeek, als de bodem (intacte B-horizonten) wezen hierop. Bovendien was bij eerder onderzoek in het plangebied wel een steentijdaanwezigheid vastgesteld. Een duidelijke clustering in het vondstmateriaal was toen evenwel niet aanwezig. Het vondstmateriaal werd ook aangetroffen op de lager gelegen terreinen; dit maakte een interpretatie als nederzetting weinig waarschijnlijk. Mogelijk ging het hier om zgn. *off-site* zone, een zone buiten de nederzetting waar allerlei activiteiten werden uitgeoefend met een beperkte tijdsduur en beperkte archeologisch neerslag.

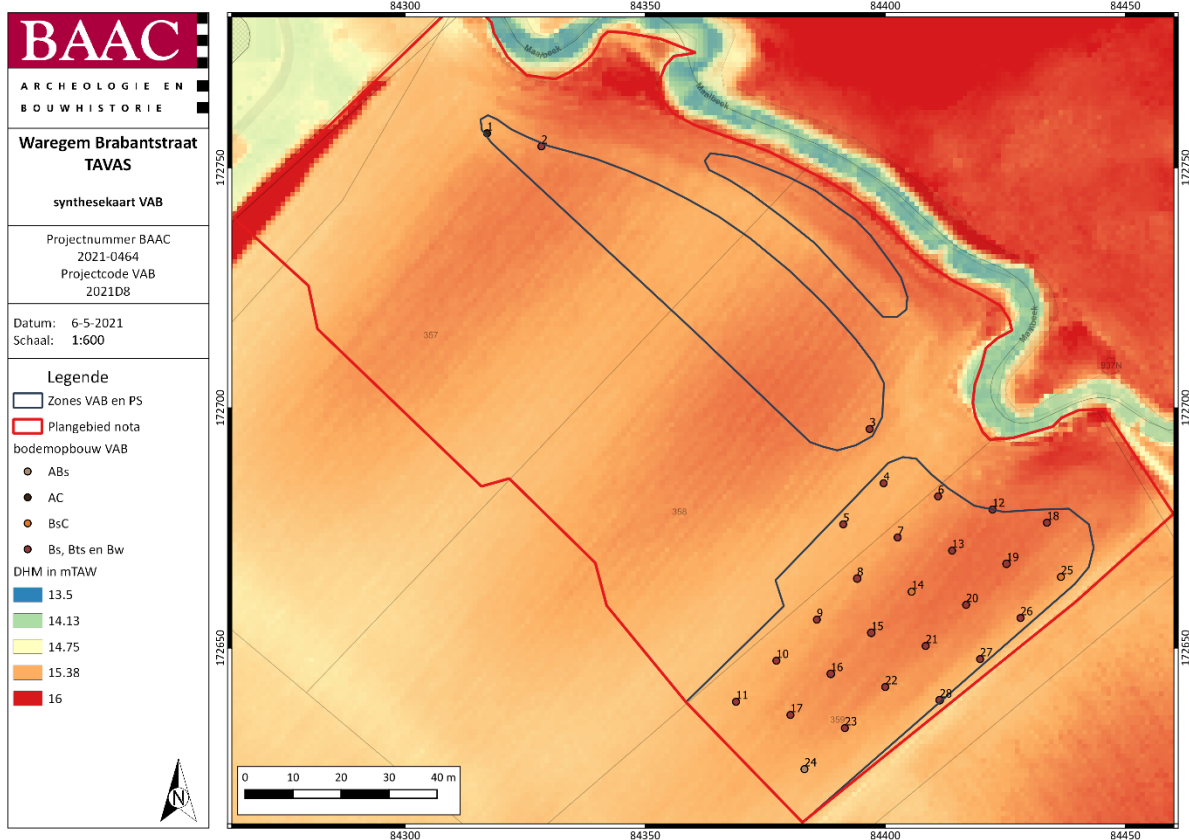
De kans was reëel dat de bijbehorende nederzetting zich meer in de buurt van de Maalbeek, op de hoger gelegen terreinen, zouden bevinden. Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft hiervoor echter geen aanwijzingen kunnen vinden. Maar als gevolg van de toegepaste onderzoeksmethode kan de aanwezigheid van een kleine nederzetting niet helemaal worden uitgesloten.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Aangezien het verkennend archeologisch booronderzoek geen aanwijzingen opleverde die de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het plangebied tonen dient de verwachting hierop te worden bijgesteld. Op basis van de onderzoeksmethode kan hun aanwezigheid niet helemaal worden uitgesloten, maar de kans hierop is beperkt. Met betrekking tot eventueel aanwezige sporenvindplaatsen in het plangebied kan het verkennend archeologisch booronderzoek geen uitspraken doen, daarvoor is de methode niet geschikt.

3.3.4 Synthesepan

Het synthesepan van het plangebied met de aanduiding van de bodemopbouw (top in-situ sediment) geprojecteerd op het proefsleuvenplan.



Plan 9: Synthesepan: Bodemopbouw van de verkennende archeologische boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 06.05.2021)

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?

Neen, tijdens het archeologisch booronderzoek zijn geen steentijdartefacten opgemerkt. Hun aanwezigheid in het plangebied kan op basis van huidig onderzoek niet volledig worden uitgesloten; kleine vondstclusters of zones met een lage vondstdensiteit kunnen bij een archeologisch booronderzoek worden gemist.

- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?

Niet van toepassing.

- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?

Niet van toepassing.

- Wat is de datering van de artefacten?

Niet van toepassing

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen indicatoren ingezameld die wijzen op een prehistorische aanwezigheid in het plangebied. Echter, hun aanwezigheid kan gezien de onderzoeksmethodiek niet helemaal worden uitgesloten. Het blijft dus noodzakelijk hiervoor waakzaam te zijn. De geregistreeerde bodemopbouw maakt in elk geval duidelijk dat in het plangebied sprake is van een relatief gave bodemopbouw. Met uitzondering van een enkele boorlocatie (VAB1, 25) is overal een intacte B-horizont aangetroffen. Indien bij verder onderzoek toch vuursteen wordt aangetroffen kan het gaan om een goed bewaarde vindplaats met potentieel op kennisvermeerdering.

Met betrekking tot eventueel aanwezige sporenvindplaatsen kan het booronderzoek geen uitspraken doen; hiervoor is de methode niet geschikt.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²² is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Vuursteenvindplaatsen lijken in het plangebied niet aanwezig, maar hun aanwezigheid kan gezien de toegepaste onderzoeksmethode niet helemaal worden uitgesloten. Verder gericht steentijdonderzoek is op basis van de huidige inzichten echter niet noodzakelijk. Aandacht voor de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen blijft wel geboden. Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied ook sporenvindplaatsen worden verwacht. Booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van sporenvindplaatsen, hiervoor is proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

3.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 7: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	STEENTIJDARTFACTEN ONTBREKEN
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	STEENTIJDARTEFACTEN ONTBREKEN
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	AANWEZIGHEID VAN SPOREN NAGAAN

²² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

Aangezien er geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen in het plangebied zijn is verder gericht steentijdonderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek of een proefputtenonderzoek niet noodzakelijk. Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied echter ook sporevindplaatsen worden verwacht. Booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van sporevindplaatsen, hiervoor is proefsleuvenonderzoek noodzakelijk

3.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het archeologisch booronderzoek heeft de gawe bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bevestigd. Als gevolg daarvan kunnen sporevindplaatsen doorheen het ganse plangebied voorkomen.



Plan 10: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op een recente orthofoto (digitaal; 1:1; 06.05.2021)

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Werkwijze en strategie

4.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoekopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

4.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID14663)²³ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

²³ NOTE 2020

4.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.²⁴

Specifieke methodologie zoals op gesteld in AN ID14663

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota "*Archeologienota Waregem, Brabantstraat*" (ID14663)²⁵. Deze omvatte volgende elementen:

Inplanting sleuven

De methode van parallelle sleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Rekening houdend met de specifieke topografie van het onderzoeksterrein worden de proefsleuven dwars over de lokale rug in het landschap aangelegd. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt 915 lopende meter sleuven ingepland, goed voor 1.648 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 18.822 m² groot. Op deze manier wordt met de sleuven 11 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden bijkomende referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals

²⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

²⁵ NOTE 2020

textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Figuur 16: Voorgesteld sleuvenplan uit AN ID14663²⁶

4.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 10 mei 2021 onder leiding van erkende archeoloog Robrecht Vanoverbeke. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Lien Van der Dooren en Delphine Saelens. Marc Brion van het Agentschap Onroerend Erfgoed deed een terreinbezoek.

Er werden zes proefsleuven aangelegd en één kijkvenster voor een totale oppervlakte van 730 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 5.250 m², waardoor 13,90 % onderzocht werd. De advieszone wijkt af van de opgelegde advieszone in het programma van maatregelen van AN ID14663. De reden van afwijking werd hierboven in 2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein beargumenteerd.

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 1,80 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik

²⁶ NOTE 2020

makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 17: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 18: Foto's methodiek

4.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Zoals reeds geargumenteed in 2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein werd de advieszone voor het verdere archeologisch vooronderzoek na afloop van het landschappelijke bodemonderzoek aangepast. De advieszone voor verder vooronderzoek beperkt zich enkel tot de zones ter hoogte van de geplande wadi's en het deel van het compensatiebekken dat nog niet archeologisch onderzocht is en binnen het plangebied van deze nota ligt. Het sleuvenplan werd hieraan aangepast.

De nieuwe advieszones (blauw) bedraagt 5.250 m². In totaal werden zes sleuven ingepland, goed voor 377 lopende meter sleuven en voor 680 m² onderzochte oppervlakte. Op deze manier wordt met de sleuven ca. 13% van het terrein onderzocht.



Plan 11: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto na afloop van landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 06.05.2021)



Plan 12: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 12.05.2021)

4.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

4.2 Assessment

4.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het zandige zuiden van het interfluvium van de Leie en Schelde, behorend tot het Leiebekken en onderdeel van de Vlaamse Vallei. Het interfluvium wordt gekenmerkt door een heuvelkam die afloopt naar de valleien van Leie en Schelde.

Het plangebied is gekarteerd als Pdb en Pcb bodems (matig natte en droge lichte zandleembodems met structuur B-horizont). In de omgeving errond worden ook OB (bebouwde zone), Sdb (matig natte lemige zandbodem met structuur B horizont), Scm (matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) en Zcm bodems (matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) aangetroffen.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek sluiten hier bij aan. In zowat alle boringen werden intacte B-horizonten aangetroffen (Bs/Bts/Bw). Hetzelfde kan gezegd worden voor het verkennend archeologisch booronderzoek. Met uitzondering van VAB1 (AC) en VAB25 (BC) is wederom overal een B-horizont aanwezig.

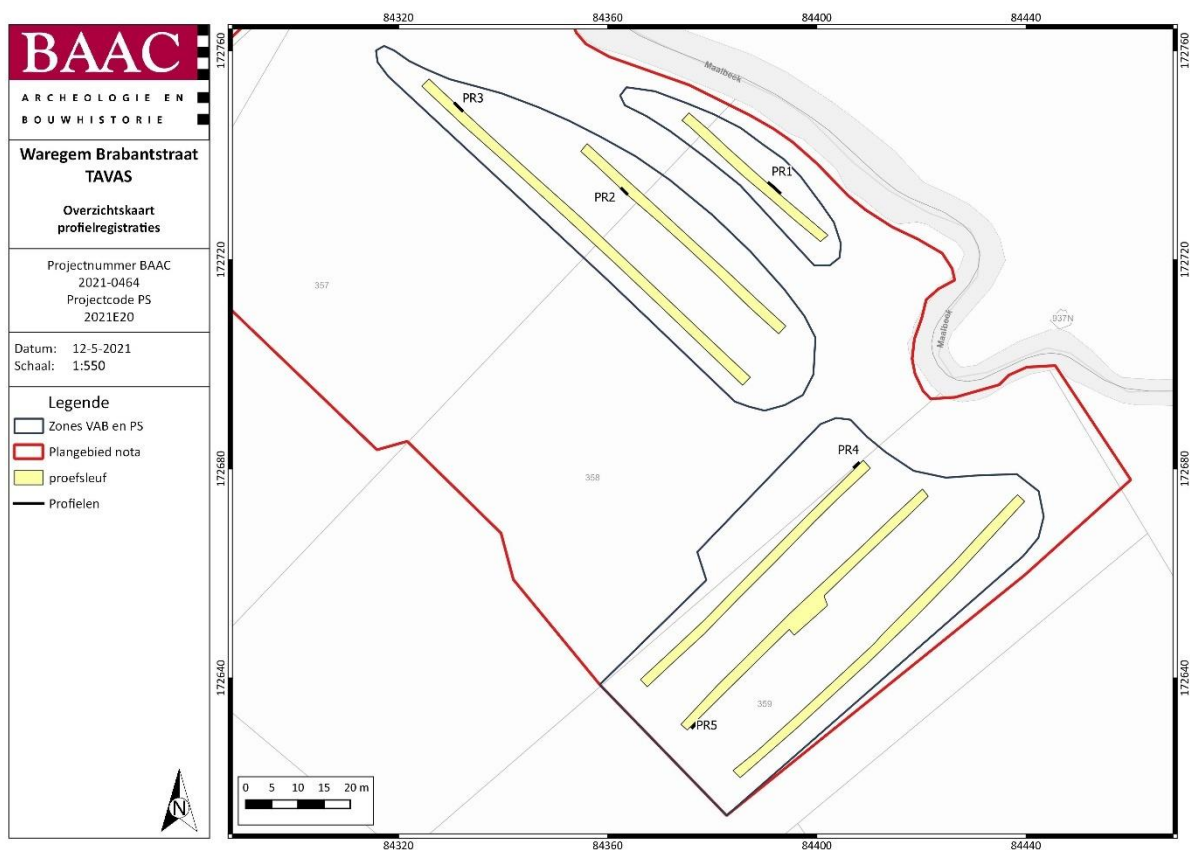
4.2.2 Interpretatie profielen

De profielen komen grotendeels overeen met de bevindingen uit het landschappelijk bodemonderzoek. Werkputten 1, 2 en 3 bevinden zich ter hoogte van de zones waar voornamelijk een AC-profiel herkend werd. De vastgestelde ijzervlekken in het landschappelijke bodemonderzoek werden bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek en zijn het resultaat van een fluctuerende grondwaterstand. Ook de textuur van de moederbodem, lemig zand, werd bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek.

In het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein vertonen de profielen eveneens eenzelfde bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens het landschappelijke bodemonderzoek. De moederbodem bestaat uit fijn lemig zand met in een bovenste deel de aanwezigheid van vele ijzerbrokken. Op een diepte tussen 30 en 50 cm kon onder de bouwvoor een bruine laag herkend worden, die overeenkomt met de Bw-horizont uit de landschappelijke boringen. In profiel 5 is deze Bw-horizont een duidelijke en mooi ontwikkelde horizont. In profiel 4 is deze eerder verbrokkeld, wat de resultaten uit het landschappelijke bodemonderzoek bevestigt.



Figuur 19: Profielen 1 (links) en 4 (rechts)



Plan 13: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 12.05.2021)

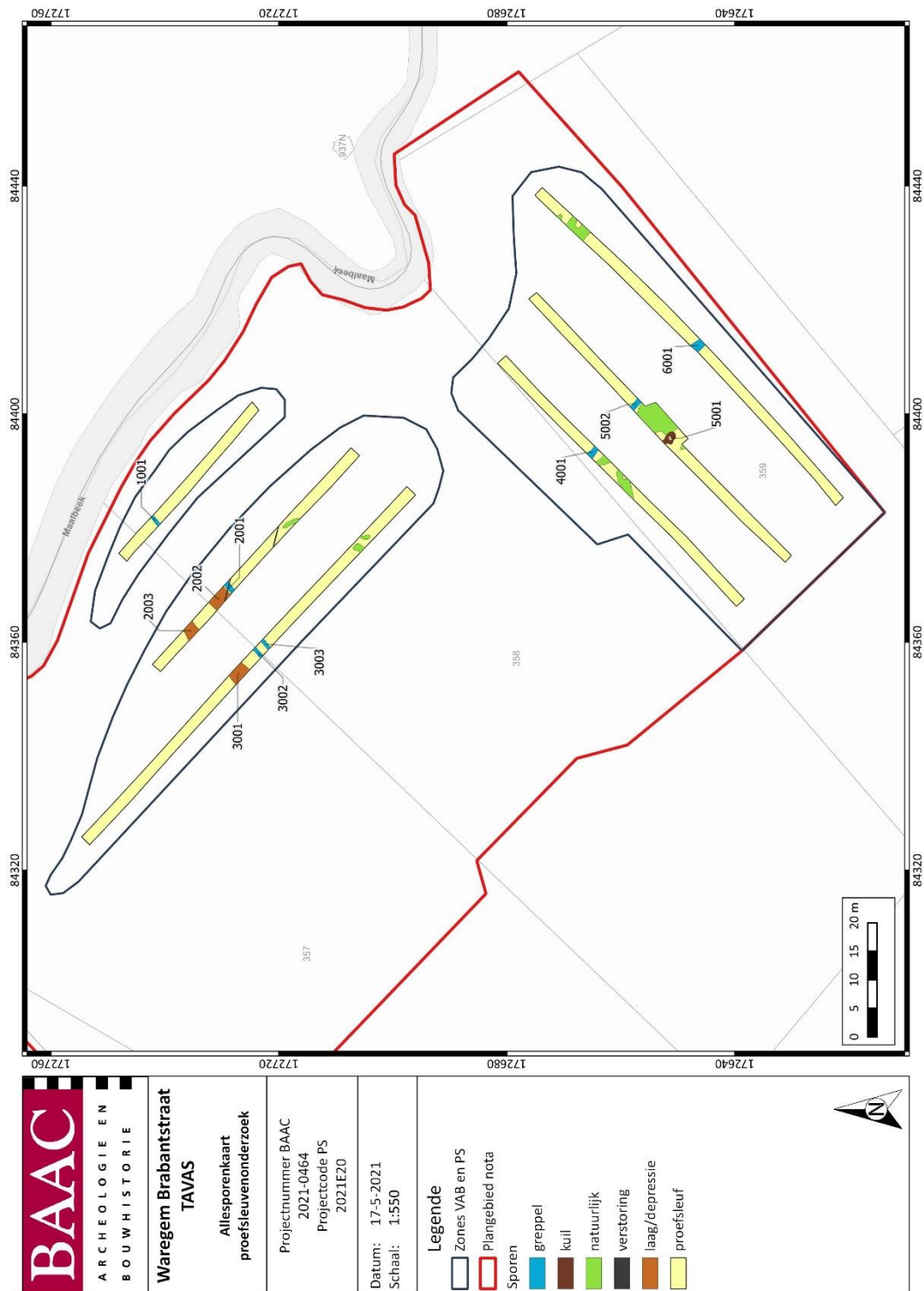
4.2.3 Sporen en structuren

Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen + 14,35 m TAW en + 14,98 m TAW (ca 0,80 – 1 m –mv). Het vlak lag het laagst ter hoogte van de perceelsgrens die werkputten 1, 2 en 3 kruist.

Weergave onderzoek: kaarten²⁷*Plan 14: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 17.05.2021)*²⁷ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



Plan 15: Algemeen sporenplan, detail 1 (digitaal; 1:1; 17.05.2021)



Plan 16: Algemeen sporenplan, detail 2 (digitaal; 1:1; 17.05.2021)



Plan 17: Weergave van de vlakhoogtes en maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 12.05.2021)

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts 10 spoornummers uitgereikt. Daarnaast werden enkele verstoringen herkend van recente drainagebuizen en meerdere natuurlijke sporen. De meerderheid van de sporen zijn greppelfragmenten. De natuurlijke sporen werden, evenals de recente verstoringen, niet genummerd.

Laag/depressie (S2002, 2003, 3001)

In het noordelijke deel van de advieszone waren enkele sporen aanwezig die gelinkt kunnen worden met een opgevulde laag of depressie (S2002, 2003, 3001). Deze sporen werden aangetroffen in werkputten 1, 2 en 3 en bevinden zich in een lagere zone van het terrein, met de kleinste maaiveldhoogtes. De sporen van deze laag of depressie hebben een zuidwest-noordoost oriëntatie en liggen op de huidige perceelsgrens. Deze perceelsgrens is reeds aanwezig op het historische kaartmateriaal (Atlas der Buurtwegen en Popp-kaart). Deze depressie of laag heeft een lemig zandige textuur, die zich onderscheidde van de omliggende moederbodem door een iets zandigere textuur. De laag heeft een homogeen bruine tot grijsbruine kleur en tekende zich vrij diffuus af in het vlak. De depressie bevatte inclusies van ijzerconcreties, houtskoolfragmenten en baksteenspikkels.



Figuur 20: Foto van de depressie/laag S2003

Greppels S1001, S2001, S3002 en S3003 (noordelijke zone)

Ten zuidoosten van de hierboven vermelde depressie waren in werkputten 1, 2 en 3 één of meerdere greppels aanwezig met eenzelfde oriëntatie als de depressie. Deze bruine, lineaire greppels hebben eveneens een lemig zandige textuur. Ze zijn homogeen en vertonen matige bioturbatie. De greppels worden gekenmerkt door inclusies van ijzerconcreties, baksteenspikkels en mangaan. S1001, 2001 en 3003 zijn vermoedelijk dezelfde greppel. Bij het couperen van S1001 in werkput 1 bleek dit spoor slechts ondiep bewaard te zijn tot ca. 10 cm onder het vlak. Wegens gebrek aan vondstmateriaal konden de greppels niet gedateerd worden, maar vermoedelijk hebben deze een postmiddeleeuwse tot recente datering.



Figuur 21: Coupefoto S1001

Zuidelijke zone

In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein was één greppel aanwezig in werkputten 4, 5 en 6 (S4001, S5002 en S6001). De greppel had een lineaire noordwest-zuidoost oriëntatie. De greppel had een lemig zandige textuur en tekent zich af in het vlak door zijn bruine, homogene kleur. In de vulling van de greppel waren inclusies van houtskool en ijzerconcreties aanwezig. Bij het couperen van de greppel in de sleufwand in werkput 6 bleek deze onder een wat verzakte laag aanwezig, vermoedelijk de Bw-horizont. Het spoor (laag 1) zelf was tot op + 14,25 m TAW bewaard (tot ca. 30 cm onder de Bw-horizont). Laag 2 is de moederbodem met een fluctuerende waterstand die gekenmerkt wordt een heterogene laag met de aanwezigheid van ijzerconcreties. Hieronder bevindt zich de homogene, lemig zandige moederbodem (laag 3). Ook hier kon de greppel wegens gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd worden, maar er kan uitgegaan worden van een postmiddeleeuwse of recente datering.



Figuur 22: Coupefoto S6001

Tot slot werd in werkput 5 een spoornummer uitgereikt aan een onregelmatig kuil met houtskool (S5001). Na couperen lijkt het eerder om een natuurlijk spoor te gaan.



Figuur 23: S5001

4.2.4 Vondsten

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondsten gedaan.

4.2.5 Stalen

Er werden geen grondstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

4.3 Synthese onderzoeksresultaten

4.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

De greppels en de depressie/laag die aangetroffen werden in werkputten 1, 2 en 3 komen overeen met de perceelsgrens die reeds afgebeeld staat op het historische kaartmateriaal. Deze lopen alle op of vlak naast de perceelsgrens en worden afgebeeld op zowel de Atlas der Buurtwegen als de Popp kaart. De greppels bevinden zich in de laagste zone van het onderzoeksgebied en ontwateren het terrein richting de Maalbeek.

De greppel die werkputten 4, 5 en 6 doorkruist kon niet aan een perceelsgrens gelinkt worden, maar betreft vermoedelijk een recente afwateringsgreppel.

4.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Landschappelijk kader

In de noordelijke zone van het onderzoeksterrein, ter hoogte van werkputten 1, 2 en 3, kon een overwegend AC-profiel herkend worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Dit komt overeen met de bevindingen tijdens het landschappelijke bodemonderzoek, voornamelijk met de uiterste noordelijke landschappelijke boringen in het plangebied, boringen 8 en 11. De aanwezigheid van ijzervlekken die tijdens het booronderzoek herkend werden, werd bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek en zijn te wijten aan de fluctuerende grondwaterstand. Het vastgestelde bodemtype tijdens het proefsleuvenonderzoek – matig natte lemige zandbodem, komt overeen met de bevindingen van het landschappelijke bodemonderzoek.

In werkputten 4, 5 en 6 in de noordelijke zone kon het landschappelijke bodemonderzoek en verkennende archeologisch booronderzoek een Bw-horizont herkennen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwam deze Bw-horizont duidelijk naar voren in profiel 5. In profiel 4 was deze Bw-horizont eerder verbrokkeld, wat overeenkomt met het landschappelijk bodemonderzoek.

Historisch, archeologisch, cultureel kader

In de archeologienota ID 14663²⁸ werd gesteld dat de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites en/of sporensites vanaf de metaaltijden reëel was. Na afloop van het proefsleuvenonderzoek kan deze verwachting bijgesteld worden naar laag tot zeer laag.

De weinig aangetroffen sporen betroffen perceelsgrenzen of ontwateringsgreppels. Wegens de weinig aangetroffen sporen en het gebrek aan een complexwaarde van de sporen is de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor)onderzoek zeer klein. De archeologische verwachting, die op matig hoog ingeschat werd in de archeologienota, moet bijgesteld worden naar laag tot zeer laag na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek ging extra aandacht uit naar de aanwezigheid van vuursteen, maar er werden geen vuurstenen artefacten aangetroffen.

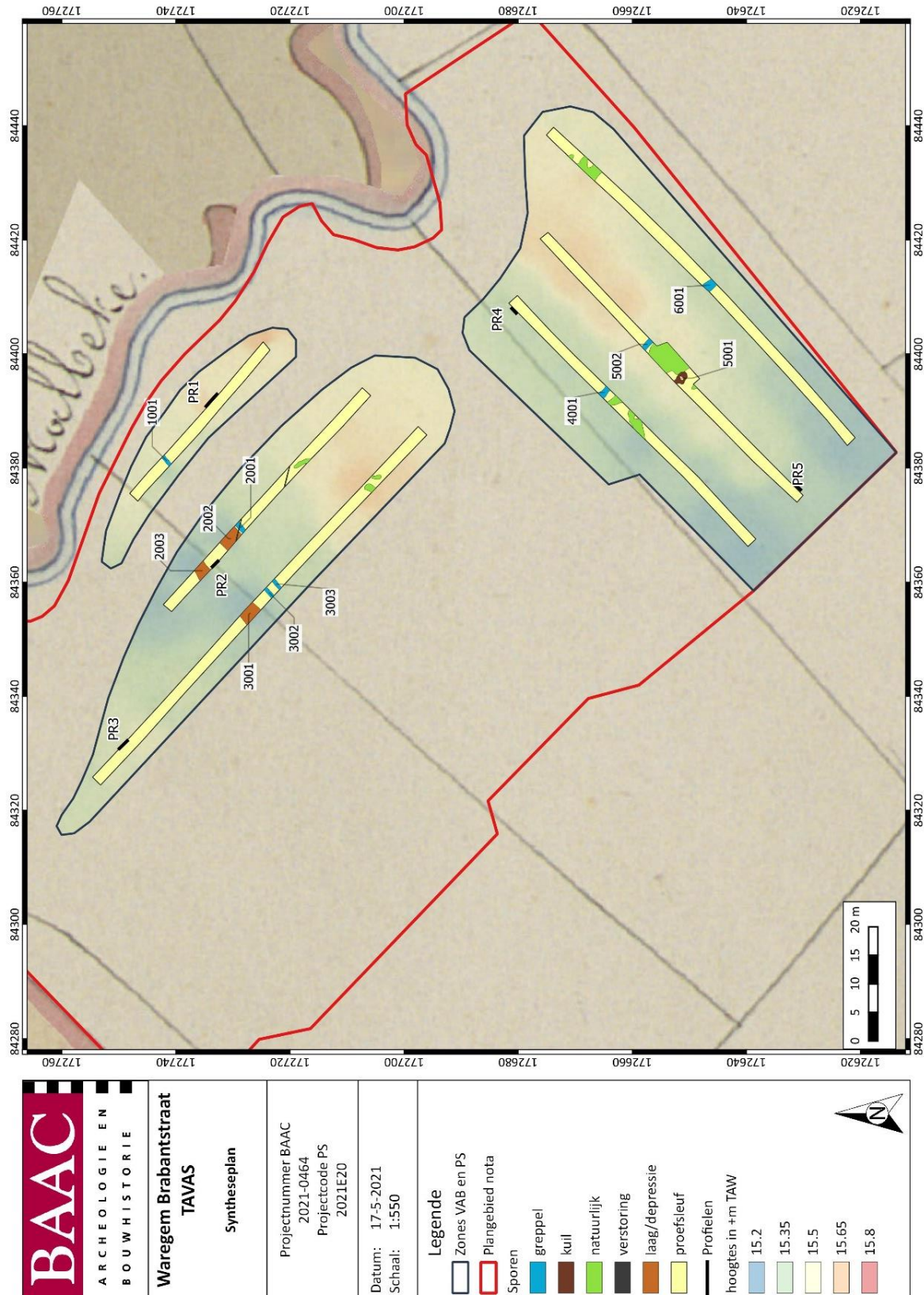
4.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Ter hoogte van het onderzoeksterrein is geen verwachting meer voor relevant archeologisch erfgoed.

4.3.4 Syntheseplan

Het syntheseplan toont de aangetroffen sporen met de weergave van de profielen en de maaiveldhoogtes van het onderzoeksterrein op de Atlas der Buurtwegen.

²⁸ NOTE 2020



Plan 18: Synthesekaart met sporen, profielen, maaiveldhoogtes op Atlas der Buurtwegen
(digitaal; 1:1; 17.05.2021)

4.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er werden een aantal sporen aangetroffen binnen het onderzoeksterrein. Deze konden alle gelinkt worden aan perceelgreppels of afwateringgreppels.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Buiten de perceel- en afwateringgreppels werden enkele natuurlijke sporen herkend. Ook een onregelmatige houtskoolrijke kuil in werkput 5 bleek na couperen een natuurlijk spoor te betreffen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen zijn over het algemeen goed bewaard.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Er werden geen structuren aangetroffen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Er kon geen duidelijk fasering herkend worden binnen het sporenbestand. Ondanks gebrek aan vondstmateriaal, kunnen de greppels en de laag/depressie vermoedelijk gedateerd worden in de postmiddeleeuwen of recentere periode.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Niet van toepassing.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

4.4 Besluit

4.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De aangetroffen sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn alle te linken aan enerzijds perceelsgrenzen of ontwateringsgreppels. Naast enkele greppels en een depressie/laag werden enkel natuurlijke sporen aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek leverde geen vondstmateriaal op.

Wegens de weinig aangetroffen sporen en het gebrek aan een complexwaarde van de sporen is de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor)onderzoek zeer klein. De archeologische verwachting, die op matig hoog ingeschat werd in de archeologienota, moet bijgesteld worden naar laag tot zeer laag na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Hierdoor is er bijgevolg geen kennisvermeerdering te realiseren bij verder (voor)onderzoek.

4.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²⁹ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen wegens de afwezigheid van potentieel op kennisvermeerdering.

²⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

5 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Waregem, Brabantstraat (tweede uitbreiding)” (ID14663).

Deze nota omvat een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat er verspreid over de advieszones relatief goed tot goed bewaarde lemig zandige tot lichte zandleembodems aanwezig zijn met intacte B-horizonten. Hierdoor was in het algemeen sprake van een hoog steentijdpotentieel ter hoogte van enkele boringen. Ter hoogte van het onverstoorde AC-profiel was de kans op het aantreffen van archeologie, in de vorm van o.a. grondsporen, uit latere perioden hoog.

Na afloop van het landschappelijke bodemonderzoek en na overleg met de opdrachtgever, heeft deze beslist om ter hoogte van de geplande bloemenweide (groenzone) geen bodemingrepen uit te voeren. Enkel ter hoogte van de geplande wadi's en het compensatiebekken worden de geplande bodemingrepen nog uitgevoerd. De verder vooronderzoeken (verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek) beperkten zich dan ook enkel tot deze zones. Ter hoogte van het compensatiebekken beperkt het verdere vooronderzoek zich uitsluitend over dat deel van het compensatiebekken dat nog niet onderzocht is in de nota ID 7309 en bijgevolg binnen het plangebied ligt.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft geen steentijdaanwezigheid in het plangebied kunnen aantonen; er zijn geen vuursteenartefacten aangetroffen. Vuursteenvindplaatsen lijken in het plangebied niet aanwezig, maar hun aanwezigheid kon gezien de toegepaste onderzoeksmethode niet helemaal worden uitgesloten. Verder gericht steentijdonderzoek is op basis van de huidige inzichten echter niet noodzakelijk.

Na afloop van het verkennend archeologisch booronderzoek, werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De aangetroffen sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn alle te linken aan enerzijds perceelsgrenzen of ontwateringsgreppels. Naast enkele greppels en een depressie/laag werden enkel natuurlijke sporen aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek leverde geen vondstmateriaal op.

Wegens de weinig aangetroffen sporen en het gebrek aan een complexwaarde van de sporen is de kans op het aantreffen van een intacte archeologische site bij verder (voor)onderzoek zeer klein. De archeologische verwachting, die op matig hoog ingeschat werd in de archeologienota, moet bijgesteld worden naar laag tot zeer laag na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Op basis van de proefsleuven kan dus gesteld worden dat wellicht geen verdere archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn en het kennispotentieel dus bereikt werd. Er wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

6 Lijsten

6.1 Figurenlijst

Figuur 1: Advies voor landschappelijk bodemonderzoek uit de archeologienota (ID8899)	14
Figuur 2: Plangebied AN ID14663 met fasering van advieszones in voorgaande archeologienota's en nota's op de meest recente orthofoto.....	15
Figuur 3: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen.....	19
Figuur 4: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gericht naar het noordwesten.....	20
Figuur 5: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 3, gericht naar het oosten.	20
Figuur 6: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, gericht naar het zuidwesten.....	21
Figuur 7: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 6, gericht naar het noorden.	21
Figuur 8: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10, gericht naar het noordoosten.	21
Figuur 9: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 13, gericht naar het westen.	22
Figuur 10: Gestuite boring 2.	24
Figuur 11: Zicht op de ingeplande locatie van de niet-uitgevoerde boring 3.	24
Figuur 12: Foto plangebied	38
Figuur 13: VAB1 met een Ap – AC – C bodemopbouw	39
Figuur 14: VAB8 met een Ap – Bw – Bts – C bodemopbouw	40
Figuur 15: VAB25 met een Ap – BsC – C bodemopbouw	40
Figuur 16: Voorgesteld sleuvenplan uit AN ID14663	50
Figuur 17: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	51
Figuur 18: Foto's methodiek	52
Figuur 19: Profielen 1 (links) en 4 (rechts)	56
Figuur 20: Foto van de depressie/laag S2003.....	61
Figuur 21: Coupefoto S1001.....	62
Figuur 22: Coupefoto S6001.....	63
Figuur 23: S5001	64

6.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 29.04.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.04.2021)	3
Plan 3: Locatie landschappelijke boringen, geprojecteerd op de GRB-kaart (digitaal; 1:1; 29.04.2021)	23
Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:1; 26.03.2021)	29
Plan 5: Plangebied met weergave zones verder onderzoek op geplande werken (digitaal; 1:1; 29.04.2021)	34
Plan 6: Plangebied met zones verder onderzoek op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 29.04.2021)	34
Plan 7: Plangebied met inplanting verkennende archeologische boringen (digitaal; 1:1; 29.04.2021)	37
Plan 8: Bodemopbouw van de verkennende archeologische boringen geprojecteerd op een recente orthofoto (digitaal; 1:600; 03.05.2021)	39
Plan 9: Synthesepan: Bodemopbouw van de verkennende archeologische boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 06.05.2021)	45
Plan 10: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op een recente orthofoto (digitaal; 1:1; 06.05.2021)	47
Plan 11: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto na afloop van landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 06.05.2021)	53
Plan 12: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 12.05.2021)	54
Plan 13: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 12.05.2021)	56
Plan 14: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 17.05.2021)	58
Plan 15: Algemeen sporenplan, detail 1 (digitaal; 1:1; 17.05.2021)	59
Plan 16: Algemeen sporenplan, detail 2 (digitaal; 1:1; 17.05.2021)	59
Plan 17: Weergave van de vlakhoogtes en maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 12.05.2021)	60

Plan 18: Synthesekaart met sporen, profielen, maaiveldhoogtes op Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:1; 17.05.2021)	66
---	----

6.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Samenvatting boringen met ontwikkelde B-horizont, eventueel andere relevante horizonten en hun diepte.	26
Tabel 2: Samenvatting boringen met AC-profiel, eventueel andere relevante horizonten en hun diepte.	27
Tabel 3: Samenvatting boringen met deels ontwikkelde/verbrokkelde B-horizont, eventueel andere relevante horizonten en de diepte van hun bovengrens.	27
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	32
Tabel 5: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	41
Tabel 6: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van monsters.....	43
Tabel 7: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	46

7 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BILLEMONT, J., PERDAEN, Y. & DE KETELAERE, S., 2018. *Nota Waregem-Anzegem, Brabantstraat. BAAC Vlaanderen Rapport 831*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/7309>.
- CORNELIS, L. & OVERMEIRE, J., 2018. *Archeologienota Waregem-Anzegem, Brabantstraat (uitbreiding). BAAC Vlaanderen Rapport 942*, Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8899>.
- CORNELIS, L. & DE SMET, C., 2017. *Archeologienota Waregem-Anzegem, Brabantstraat. BAAC Vlaanderen Rapport 728*, Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6009>.
- NOTE, K., 2020. *Archeologienota Waregem, Brabantstraat (tweede uitbreiding)*, Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/14663>.

8 Bijlagen

- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_foto's LB_2021C260
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Tabel LB_2021C260
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Tabel LB uitgeschreven _2021C260
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Fotolijst VAB_2021D8
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Boorbeschrijving VAB_2021D8
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Fotolijst PS_2021E20
- Waregem Brabantstraat TAVAS (uitbreiding)_Sporenlijst PS_2021E20

Tabel afkortingen boorbeschrijvingen

<u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleig zand P = lichte zandleem L = zandleem Le = zware zandleem A = leem Al = lichte leem Ae = zware leem Ua = lemige klei El = lichte klei E = klei Ez = zandige klei U = zware klei Ue = zeer zware klei M = mergel V = veen B = slib, slibhoudend Za = Zavel, zavelhoudend G = grind H = hout Sc = schelp X = niet benoemd <u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd <u>Type zand</u> Z1 = uiterst fijn zand Z2 = zeer fijn zand Z3 = fijn zand Z4 = matig fijn zand Z5 = matig grof zand Z6 = grof zand Z7 = zeer grof zand Z8 = uiterst grof zand <u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin GE = geel OR = oranje GR = grijs ZW = zwart RO = rood BL = blauw GN = groen WI = wit	<u>Aard bovengrens</u> SA = abrupt (0-2 cm) DU = duidelijk (2-5 cm) GE = geleidelijk (5-15 cm) DI = diffuus (>15 cm) <u>Grensregelmaticheid</u> R = recht G = gegolfd O = onregelmatig B = gebroken <u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt <u>Sublagen</u> ZL = zandlagen KL = kleilagen SL = siltlagen LL = leemlagen VL = veenlagen GL = grindlagen CL = schelpenlagen DL = detrituslagen HL = humuslagen 1 = enkele 2 = veel 3 = zeer veel zu = zeer dun du = dun dk = dik zk = zeer dik wi = wisselende diktes <u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie (roestvlekken)	<u>Bijmengsel humus</u> H = humus <u>Bijmengsel grind</u> g = grind <u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties <u>Bioturbaties</u> BIO1 – weinig BIO2 – matig BIO3 - veel <u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>Schelpresten</u> R = schelp (onbepaald) M = schelp (marien) W = schelp (wadplaat) T = schelp (terrestrisch) Z = schelp (zoetwater) g = gruis f = fragment c = compleet 1 = spoor (< 1 %) 2 = weinig (1-10 %) 3 = veel (> 10 %)	<u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin PO = puin FO = fosfaat <u>Bodemstructuur</u> G = granulometrisch X = niet gespecificeerd RS = rotsstructuur SS = gelaagde structuur SG = enkelvoudige korrel MA = massief PM = poreus massief BL = blokkig AB = hoekig blokkig AP = (parallellepipedum) AS = hoekig subhoekig blokkig AW = hoekig blokkig (wigvormig) SA = subhoekig hoekig blokkig SB = subhoekig blokkig SN = notig subhoekig blokkig PR = prismatisch PS = subhoekig prismatisch WE = wigvormig CO = columnair GR = korrelig WC = wormenuitwerpselen PL = platig CL = kluitig CR = kruimelig LU = klontig <u>Grootte bodemstructuur</u> VF = zeer fijn FI = fijn ME = middelmatig CO = grof of dik VC = zeer grof of zeer dik EC = extreem grof FF = zeer fijn en fijn VM = zeer fijn tot middelmatig FM = fijn en middelmatig FC = fijn tot grof MC = middelmatig en grof MV = middelmatig tot zeer grof CV = grof en zeer grof
--	--	--	--